TRANSFOS MARY

Transformez vos besoins en énergie
Turn your needs into energy

CATALOGUE
C22.1

FABRICANT FRANÇAIS DE TRANSFORMATEURS ÉLECTRIQUES SECS
French manufacturer of dry-type electrical transformers

Intertek

FABRIQUÉ EN FRANCE

www.transfosmary.com

TRANSFOS MARY

FABRICANT FRANÇAIS DE TRANSFORMATEURS
French manufacturer of transformers

Sommaire / Summary

PRÉSENTATION DE TRANSFOS MARY Introducing Transfos MARY	3
EXEMPLES D'APPLICATIONS Application examples	10
SAVOIR-FAIRE ET OPTIONS Know-how and options	12
COFFRETS ET PROTECTIONS Enclosures and protections	13
GAMME TRANSFOS MARY Transfos MARY range	14
CODIFICATION DES PRODUITS STANDARDS Standard products codification	15
TRANSFO. MOYENNE TENSION (HTA) Mid-voltage transformers (HTA)	16
POUR ARMOIRES ÉLECTRIQUES For electric cupboards	20
TRANSFORMATEURS MONOPHASÉS Single-phase transformers	28
TRANSFORMATEURS TRIPHASÉS Three-phase transformers	36
AUTOTRANSFORMATEURS Autotransformers	50
PRODUITS SPÉCIFIQUES Specific products	54
FAQ : FOIRE AUX QUESTIONS FAQ : Frequent asked questions	59
INDEX TECHNIQUE Technical index	60
CONDITIONS GÉNÉRALES DE VENTE General sales conditions	68
POUR UN DEVIS For a quotation	70
CONTACTS Contacts	71

70 ans years 1949 2019 — Au service de vos projets industriels et tertiaires — To serve your industrial and tertiary projects

FABRIQUÉ EN FRANCE

ISO 9001:2008 CERTIFICATION Intertek

Photos et valeurs techniques non-contractuelles présentées à titre indicatif. | No contractual pictures and technical specs presented for information purposes.

Société

Depuis 1949, en France et dans le monde, notre expertise en conception et fabrication répond aux exigences de nombreuses applications.

Transfos MARY conçoit, fabrique et commercialise pour vous une large gamme de transformateurs et de produits électrotechniques répondant à vos exigences. Transfos MARY vous garantit service, conseils techniques et production de qualité afin de répondre parfaitement aux impératifs de vos projets.

Company

Since 1949, in France and in the world, our expertise in devising and manufacturing meets numerous applications requirements.

Transfos MARY devises, manufactures and markets for you a wide range of electrotechnical transformers and products meeting your needs. Transfos MARY guarantees you dedicated service, technical advice and quality production to perfectly meet the requirements of your projects.

Activités

- Armoires électriques
- Machines
- Industrie
- Secteur tertiaire
- Norme hospitalière (EN 61558-2-15)
- Environnements difficiles

Business Activities

- Electric cupboards
- Machines
- Industry
- Business & Administrations
- Medical certification (EN 61558-2-15)
- Extreme environments

Produits

- Transformateurs
- Autotransformateurs
- Inductances
- Alimentations
- Bobinages spéciaux
- 40 VA - 630 000 VA max. 1 000 Volts

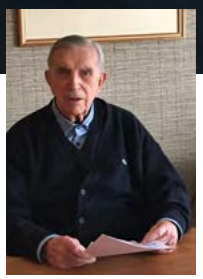
Products

- Transformers
- Autotransformers
- Inductors
- DC-Power supplies
- Special windings
- 40 VA - 630 000 VA max. 1 000 Volts

TRANSFOS MARY

FABRICANT FRANÇAIS DE TRANSFORMATEURS

French manufacturer of transformers



Jean CARDOT

Philippe CARDOT

70 ans years 1949 2019

Au service de vos projets industriels et tertiaires
To serve your industrial and tertiary projects

FABRIQUÉ EN FRANCE

ISO 9001:2008 CERTIFICATION Intertek

Vincent CARDOT

Photos et valeurs techniques non-contractuelles présentées à titre indicatif. | No contractual pictures and technical specs presented for information purposes.

Historique

1949
Création des établissements MARY par Pierre MARY. L'activité initiale était la réparation et le rebobinage de moteurs pour évoluer vers la conception et la fabrication de transformateurs et de bobinages spéciaux.

1955
Jean CARDOT démarre une première activité de bobinage en France, dans la région Auvergne.

1985
MARY devient Transfos MARY après le rachat par Jean CARDOT, modernisation de l'entreprise et développement d'importants marchés nationaux.

1990
Le fils de Jean, Philippe CARDOT prend la direction de l'entreprise. Bureau d'études renforcé, informatisation, et bobineuses numériques permettent à Transfos MARY de s'imposer comme un fabricant incontournable de transformateurs électriques secs basse tension.

1996
Création du groupe LUVICA sous la forme d'une Holding industrielle familiale basée à Montluçon par Philippe CARDOT. Transfos MARY peut se développer vers des marchés plus importants en France et à l'export.

2007
Vincent et Ludovic CARDOT succèdent à leur père Philippe à la direction du groupe LUVICA et de Transfos MARY.

2010
Transfos MARY accroît son développement à l'international, innove avec une gamme à économies d'énergie, modernise ses outils de communication.

2019
Agrandissement et rénovation du site de production et investissements dans le parc machines pour plus d'efficacité.

2020
Vincent CARDOT prend la direction du groupe LUVICA et de Transfos MARY.

History

1949
Creation of MARY establishments by Pierre MARY. The initial activity was the repair and rewinding of motors and then the design and manufacture of transformers and special windings.

1955
Jean CARDOT starts his first winding activity in France's Auvergne region.

1985
MARY becomes Transfos MARY after being purchased by Jean CARDOT, modernization of the company and development of major national markets.

1990
Jean's son, Philippe CARDOT takes over the company. Reinforced design office, computerization, and digital winders allow Transfos MARY to become an essential manufacturer of low voltage dry electrical transformers.

1996
Creation of the LUVICA group based in Montluçon by Philippe CARDOT. Transfos MARY can develop its activity on larger export markets and France.

2007
Vincent and Ludovic CARDOT are replacing their father Philippe at the head of LUVICA group and Transfos MARY.

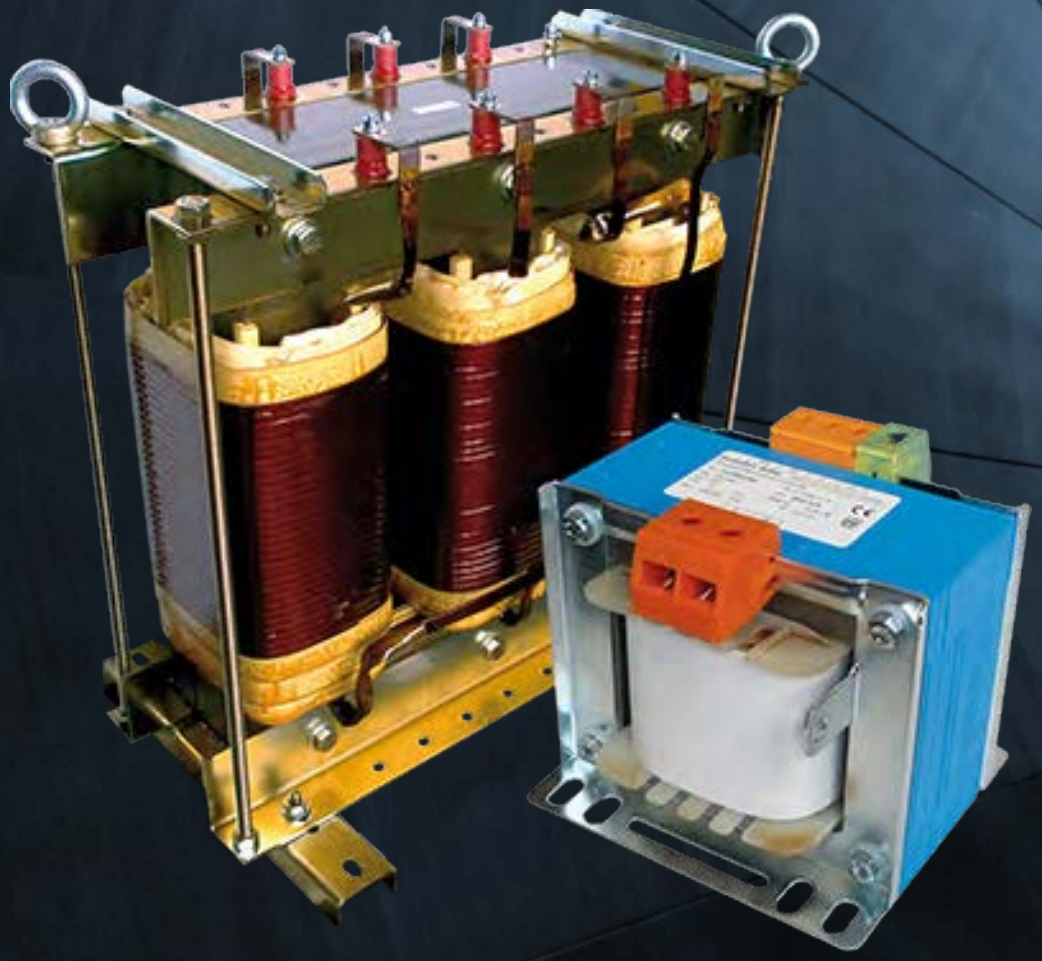
2010
Transfos MARY increases its international development, innovates with an energy saving range, modernises its communication tools.

2019
Upgrading of Transfos MARY buildings and investment machinery for more efficiency.

2020
Vincent CARDOT leads the LUVICA group and Transfos MARY.

FABRICANT FRANÇAIS DE TRANSFORMATEURS

French manufacturer of transformers



70 ans years 1949 2019

Au service de vos projets industriels et tertiaires
To serve your industrial and tertiary projects

FABRIQUÉ EN FRANCE

ISO 9001:2008 CERTIFICATION Intertek

Le mot du dirigeant

Vincent CARDOT | Gérant
Depuis 2007
"Transformer vos besoins en énergie"

Tout au long de son histoire depuis 1949, Transfos MARY a développé son savoir-faire sachant s'adapter à la fois aux demandes de ses clients et aux différentes évolutions du marché.

Conscient d'être un rouage invisible mais absolument nécessaire pour l'ensemble des activités humaines, qu'il s'agisse d'alimenter et protéger des machines outils, assurer la sécurité électrique de blocs opératoires ou alimenter des infrastructures tertiaires, nous avons continuellement modernisé et adapté nos processus afin de proposer les meilleurs produits avec les délais les plus courts.

Nos ambitions sont de servir les besoins de nos clients nationaux et internationaux avec un maximum de qualité et de réactivité.

The word of the CEO

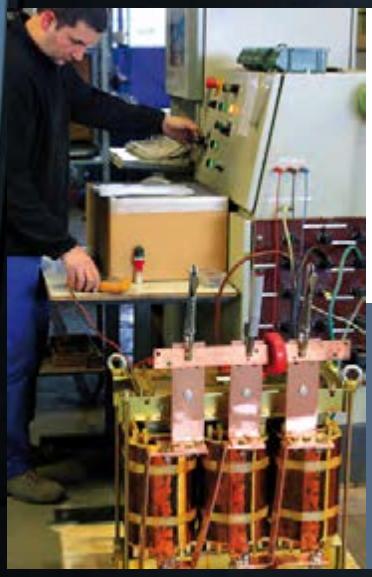
Vincent CARDOT | Manager
Since 2007
"Turning your needs into energy"

Throughout its history since 1949, Transfos MARY has been developing its know-how which was adapted to both the inquiries of its customers and the different market changes.

Knowing that we are an invisible but absolutely necessary part of all human activities, from powering and protecting machine tools, to ensuring the electrical safety of operating blocks, or supplying energy to tertiary infrastructures, we have continually modernized and adapted our processes in order to offer the best products with the shortest delivery times.

Our ambitions are to serve the needs of our domestic and international customers with both maximum quality and responsiveness.

Photos et valeurs techniques non-contractuelles présentées à titre indicatif. | No contractual pictures and technical specs presented for information purposes.

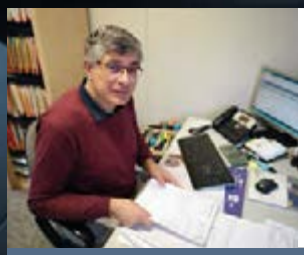


Pascal | Opérateur essais
20 ans chez Transfos MARY
"Étant au cœur de la sécurité de vos installations, tous nos appareils sont contrôlés"
Avec nos bancs d'essais performants, nous vous garantissons la qualité et la fiabilité de nos appareils.

Pascal | Test operator
20 years at Transfos MARY
"Being at the heart of the safety of your facilities, every product is controlled"
With our high performance test bench, we guarantee the quality and reliability of our products.

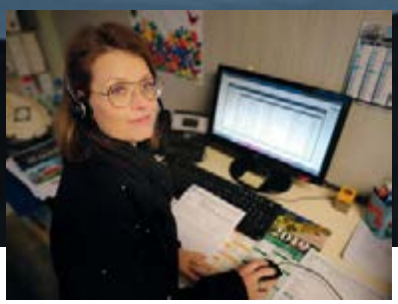
Eric | Bobinage de précision
14 ans chez Transfos MARY
"Savoir-Faire"
Réaliser des bobinages avec des fils aussi fins que des cheveux (5 centièmes), les souder demande rigueur, méticulosité et un important savoir-faire.

Eric | Precision winding operator
14 years at Transfos MARY
"Know-how"
Making windings with threads as fine as hair (5 hundredths), welding them requires rigour, meticulousness and an important know-how.



Patrick | Responsable du BE
30 ans chez Transfos MARY
"Transformateurs sur mesures"
Il est stimulant de concevoir des transformateurs correspondant aux différents besoins de nos clients.

Patrick | Chief engineer
30 years at Transfos MARY
"Taylor made Transformers"
It is stimulating to design transformers that fit with the different needs of our customers.



Ludovic | Responsable de production
22 ans chez Transfos MARY
"Participer à la transformation du monde"
Ayant gravi tous les échelons de la production, du montage au bobinage, je produis, avec mon équipe, des transformateurs de haute qualité répondant aux demandes de nos clients à travers le monde.

Ludovic | Production manager
22 years at Transfos MARY
"Participating in the transformation of the world"
Moving in up the production, from assembly to winding, I, together with my team, manufacture high quality transformers that meet the requests of our customers arround the world.

Valérie
Commerciale sédentaire
18 ans chez Transfos MARY
"L'écoute est la clé"
Toujours à l'écoute de nos clients pour les conseiller et définir ensemble les meilleures solutions.

Valérie | Desk commercial
18 years at transfos MARY
"Listening is the key"
Always listening to our customers to advise them and define together the best solutions.

TRANSFOS MARY

FABRICANT FRANÇAIS DE TRANSFORMATEURS

French manufacturer of transformers

Nos forces

- Plus de 70 ans d'expertise en conception et fabrication de transformateurs.
- Présents en France et dans le monde.
- Plus de 1 000 références dans nos standards de fabrication.
- Large gamme de produits standards en stock, livrables sous 48 heures. Production spécifique sur demande disponible en moyenne sous 15 jours.
- Bureau d'études et atelier au savoir-faire permettant la fabrication de produits spécifiques à vos besoins.
- Fabrication française avec une équipe stable et compétente dont l'usine est basée à Clermont-Ferrand.
- Certification qualité ISO 9001:2015 depuis plus de 20 ans.
- Tests électriques et de contrôles qualité pour tous nos produits
- Soudure TIG et imprégnation sous vide et pression.
- Équipe commerciale à vos côtés.

Our strengths

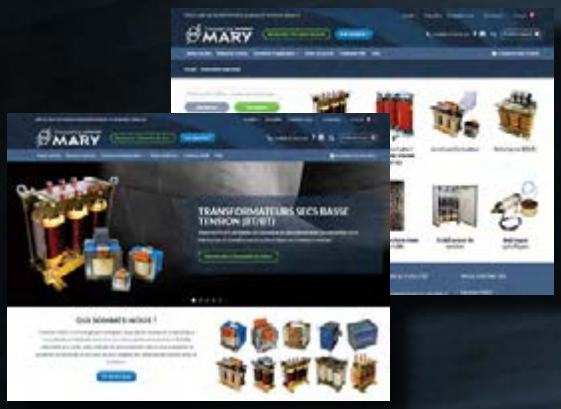
- More than 70 years of expertise in transformers devising and manufacturing.
- Present in France and all over the world.
- More than 1 000 references in our standards of manufacturing.
- Wide range of standard products available in stock at our retailing partners. Specific manufacturing on demand delivered on average within 2 weeks.
- Engineering and production teams know-how allow specific manufacturing meeting your needs.
- French manufacturing with a stable and competent team whose plant is based in Clermont-Ferrand.
- ISO 9001:2015 certification for over 20 years.
- Electric tests and quality controls for all our products.
- TIG weld and impregnation under vaccum & pressure treatment.
- A commercial team by your side.

70 1949 2019 ans years
Au service de vos projets industriels et tertiaires
To serve your industrial and tertiary projects

FABRIQUÉ EN FRANCE

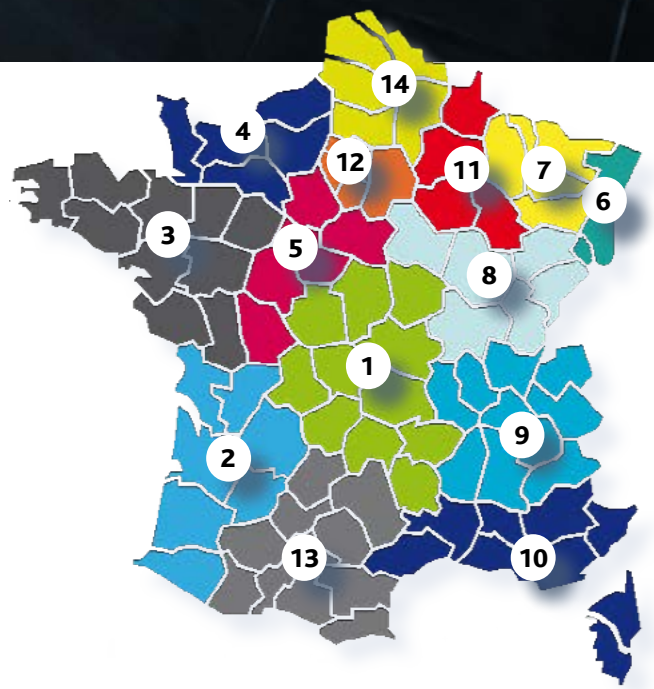
ISO 9001:2008 CERTIFICATION Intertek

Photos et valeurs techniques non-contractuelles présentées à titre indicatif. | No contractual pictures and technical specs presented for information purposes.



www.transfosmary.com

Consultez nos fiches produits et demandez vos devis en ligne.
Check our product database and ask for quotation online.



Commercial network

Réseau commercial

1. **AGREP**
   Tél. 04 70 28 23 23
   commercial@agrep.fr

2. **Société BACHACOU**
   Tél. 05 56 89 63 16
   contact@bear-33.com

3. **BONDUELLE S.A.**
   Tél. 02 40 09 77 95
   contact@agence-bonduelle.com

4. **Agence SIMON**
   Tél. 02 32 18 71 63 | Mob. 06 73 56 53 46
   psimon@wanadoo.fr

5. **GENERTEC - Pascal GAYME**
   Tél. 06 78 86 13 94
   pascal.gayme@genertec.fr

6. **François KRUMMEICH**
   Tél. 03 88 61 33 21
   francois@krummeich.fr

7. **Transfos MARY**
   Tél. 09 70 82 01 63
   transfosmary.commercial@luvica.fr

8. **FANJOUX Diffusion**
   Tél. 06 12 22 34 16
   raphael.legrand@fanjouxdiffusion.com

9. **Société LYREP**
   Tél. 04 72 38 83 63
   lyrep@wanadoo.fr

10. **Yann BON-MARDION**
    Tél. 06 60 33 38 02
    ybm1373@gmail.com

11. **CAP'ECO**
    Tél. 06 43 23 61 67
    agence.capeco@orange.fr

12. **Agence ARO**
    Tél. 06 19 58 58 62
    aro@sfr.fr

13. **Nicolas MILLOT**
    Tél. 06 08 45 58 77
    millot.nicolas@orange.fr

14. **Agence VERMETTEN**
    Tél. 03 20 86 23 85
    agence.vermetten@wanadoo.fr

15. **INTERNATIONAL**
    Tél. +33(0)970 820 163
    transfosmary.export@luvica.fr

16. **DOM-TOM**
    R-COM
    Tél. +33(0)6 70 47 39 98
    cyril.thibault@repcom.fr

EXEMPLES D'APPLICATIONS
Application examples

Tableautiers et intégrateurs / Panel builders & OEM

Transformateurs de sécurité et de séparation des circuits

STOCKS

Safety and circuit separation transformers

STOCKS

Alimentations stabilisées

STOCKS

Switch mode power supplies

STOCKS

Transformateurs d'isolement

Isolating transformers

Industrie / Industry

Transformateurs standards

STOCKS

Standard transformers

STOCKS

Transformateurs spécifiques

Specific transformers

Inductances pour variation de vitesse

Motor speed variation inductor

Diviseurs de tension créateurs de neutre artificiel

Voltage dividers creating artificial neutral

Photos et valeurs techniques non-contractuelles présentées à titre indicatif. | No contractual pictures and technical specs presented for information purposes.

Tertiaire et infrastructures	Tertiary sector & infrastructures
Transformateurs ECO DESIGN AoAk	ECO DESIGN AoAk transformers
Transformateurs médicaux (Norme EN 61558-2-15) iTmedical EN 61558-2-15	Medical use transformers (EN 61558-2-15 certification) iTmedical EN 61558-2-15
Inductances de réseaux et de lissage	Alternating and direct current inductors
Mobilité et stations de recharge	Mobility and charging stations
Transformateurs de protection pour onduleurs	Protection transformers for batteries and UPS
Autotransformateurs variables	Variable autotransformers
Stabilisateurs de tension	Voltage stabilizers
Tropicalisation pour environnements extrêmes	Tropicalization for extreme environments treatment
Transformateurs spécifiques aux applications navales	Navy transformers

SAVOIR-FAIRE ET OPTIONS
Know-how & options

Savoir-Faire

Transfos MARY réalise sur votre demande la conception, l'étude et la fabrication de produits spéciaux dont les caractéristiques intrinsèques les rendent uniques. Ces produits sont dimensionnés et calibrés de façon à répondre parfaitement à vos exigences et celles de vos cahiers des charges.

Know-how

Transfos MARY , on request, devise and manufacture special products of whom specifications make them uniques. Those products are sized and calibrated so as to answer perfectly to your own requests and specifications.

Transformateurs spécifiques	Specific transformers

Bobinages spécifiques suivant cahiers des charges du client	Specific windings according to customer specifications

Transformateurs moulés	Cast resin transformers

Soudure TIG	TIG weld

Imprégnation sous vide et pression	Impregnation under vaccum & pressure

Options de fabrication

Manufacturing options

Écran électrostatique OPTION	Electrostatic shield OPTION

Prises de réglage OPTION	Regulation tabs OPTION

Sondes de température (Bilames, PT100, PTC) OPTION	Thermal sensors (Twin-blades, PT100, PTC) OPTION

Photos et valeurs techniques non-contractuelles présentées à titre indicatif. | No contractual pictures and technical specs presented for information purposes.

Supports antivibratiles OPTION	Vibration-isolating mount OPTION

Galets de roulement OPTION	Running wheels OPTION

Tropicalisation OPTION	Tropicalization OPTION

Autres options

Fabrication spécifique avec autres tensions, courants d'appel, fréquences, échauffements, températures ambiantes, altitudes de fonctionnement.

Other options

Specific manufacturing: with other voltages, inrush currents, frequencies, heatings, ambiant temperatures, operating altitudes.

Coffrets / Enclosures

IP41	Coffret standard (jusqu'à 2500 VA)	Standard enclosure (until 2500 VA)
IP21	Coffret standard (à partir de 3150 VA)	Standard enclosure (from 3150 VA)
IP54	Résistants à la poussière et aux projections d'eau (IP54 Avec ou sans ventilation selon puissances)	Dust and water tight (IP54 With or without electric fan according to powers)
IP65	Résistants à la poussière et aux jets d'eau	Dust and water tight
IP23 **IP31**	Fabrication spécifique OPTION	Specific manufacturing OPTION

Protections électriques / Electric protections

Protections électriques primaires et secondaires montées et câblées en usine pour les gammes en coffret à partir de 10kVA.

OPTION

Primary and secondary electrical protections mounted and wired in the factory for the ranges in enclosure from 10kVA.

OPTION

GAMME TRANSFOS MARY
Transfos MARY range

MT/BT | MV/LV — POUR ARMOIRES ÉLECTRIQUES | For electric cupboards

16

HTA
ECO DESIGN
Moyenne tension
Mid-voltage
MT/BT

20

EUR(P)
STOCKS
Sécurité ou séparation
Safety or circuit separation

22

EURM(P)
STOCKS
Sécurité ou séparation (multitension)
Safety or circuit separation (multi-voltage)

24

ASDM | ASDT
STOCKS
Alimentations stabilisées à découpage
Switch mode power supplies

26

SL - SR (M/T)
SL = Self de lissage DC
SL = DC inductors
SRM (1 ph.) **SRT** (3 ph.)
Self de réseau AC
AC inductors

27

SRT
ECO. ENERGIE(Y) SAVINGS
Inductance pour variation de vitesse
inductors for speed variation

TRANSFORMATEURS MONOPHASÉS | Single-phase transformers

28

M1(P)
Isolement jusqu'à 6,3 kVA
Isolating until 6,3 kVA

30

MCP(P)
Isolement à partir 8 kVA
Isolating from 8 kVA

32

M1(P)
M2(P)
M2N(P)
Spécifiques
Specific

33

MUS(P)
Isolement selon normes UL 5085-1 et CSA 22.2
Isolating according to UL 5085-1 & CSA 22.2 certifications

34

MCPN(P)
MCPUS(P)
Spécifiques
Specific

35

MCPN(P)
MEDICAL
Sur mesures selon normes (Ex: IT medical)
Made on demand according to certifications (Ex: medical IT)

TRANSFORMATEURS TRIPHASÉS | Three-phase transformers

36

TP(P) ≤ 4 kVA
Isolement sur mesures bobinage cuivre
On demand isolating copper windings

38

TPA(P) ≥ 6,3 kVA
STOCKS
Isolement standard bobinage aluminium
Standard isolating aluminium windings

40

TPAE
Isolement IP54 ou IP65 (Usage extérieur)
Isolating for outdoor use (IP54 or IP65)

42

TPEC(P)
ECO DESIGN
Isolement à économies d'énergie
Ecofriendly isolating

46

TP(P) ≥ 6,3 kVA
TPN(P)
TPUS(P)
Spécifiques
Specific

49

TMA(P)
Transformateurs triphasé vers monophasé
Three to single-phase transformers

AUTOTRANSFO. | Autotransfo. — AUTRES PRODUITS | Other products

50

AMS(P)
Monophasés
Single-phase

52

ATS(P)
STOCKS
Triphasés
Three-phase

54

DIV(P)
Diviseurs de tension créateurs de neutre artificiel
Voltage dividers creating artificial neutral.

55

ADM
Autotransformateurs pour démarrage moteur triphasé
Start-up autotransfo. three-phase motor

56

AV(M/T)
AVM (1 ph.) **AVT** (3 ph.)
Autotransfo. variables
Variable autotransformers

57

ST(M/T)
Stabilisateurs de tension
Voltage stabilizers

Photos et valeurs techniques non-contractuelles présentées à titre indicatif. | No contractual pictures and technical specs presented for information purposes.

TRANSFOS MARY

CODIFICATION DES PRODUITS STANDARDS
Standard products codification

Ex : code **23435**

2	3	43	5

23435			23435	23435	23435
Transfo. d'isolement monophasés Single-phase transformers	MCP	Isolement Isolating (≥ 8 kVA)	230V/230V	10 kVA	IP21-IK08

N°1 + N°2 = TYPE / Type

				GAMME / Range	Page(s)
1	TRANSFORMATEURS SÉCURITÉ OU SÉPARATION MONOPHASÉS Safety or circuits separation single-phase transformers	1	230-400/24V | Sécurité Safety	EUR(P) 24V	20
		2	230-400/2x24V | Sécurité Safety	EUR(P) 2x24V	
		3	230-400/2x115V | Séparation des circuits Circuits separation	EUR(P) 2x115V	
		4	Multitension/2x24V (UL-CSA) | Sécurité et séparation Safety & separation	EURM(P) 2x24V	22
		5	Multitension/2x115V (UL-CSA) | Séparation des circuits Circuits separation	EURM(P) 2x115V	
2	TRANSFORMATEURS ISOLEMENT MONOPHASÉS Isolating single-phase transformers	1	230/230V (Y+N) | P ≤ 6,3kVA	M1(P)	28
		2	400/230V (Y+N) | P ≤ 6,3kVA		
		3	230/230V (Y+N) | P ≥ 8 kVA	MCP(P)	30
		4	400/230V (Y+N) | P ≥ 8 kVA		
3	TRANSFORMATEURS ISOLEMENT TRIPHASÉS Isolating three-phase transformers	1	400/400V (Y+N) | P ≤ 6,3kVA	TP(P)	36
		2	400/230V (Y+N) | P ≤ 6,3kVA		
		3	400/400V (Y+N) | P ≥ 8 kVA	TPA(P)	38
		4	400/230V (Y+N) | P ≥ 8 kVA		
		5	400/400V (Y+N) | ECO DESIGN A0Ak | P ≥ 10 kVA	TPEC(P)	44
		6	400/230V (Y+N) | ECO DESIGN A0Ak | P ≥ 10 kVA		
4	AUTOTRANSFORMATEURS Autotransformers	1	230-400V réversible monophasé Single-phase 230-400V reversible	AMS(P)	50
		2	230-400V réversible triphasé Three-phase 230-400V reversible	ATS(P)	52
5	ALIMENTATIONS STABILISÉES DC-power supplies	1	Alimentations stabilisées monophasées Single-phase switch mode power supplies	ASDM	24
		2	Alimentations stabilisées triphasées Three-phase switch mode power supplies	ASDT	25
		3	Alimentation stabilisée modèle 20A utilisable en monophasé ou en triphasé Switch mode power supply model 20A usable in single or three-phase	ASDMT	24-25
6	INDUCTANCES TRIPHASÉES Three-phase inductors	2	Pour variateurs de vitesse 400VAC For 400VDC variable speed controller	SRT	27

N°3 + N°4 = PUISSANCE / Power

01	1,25 A	14	40 VA	23	250 VA	32	1250 VA	41	6,3 KVA	48	31,5 KVA	55	160 KVA
02	2 A	16	63 VA	24	315 VA	34	1600 VA	42	8 KVA	49	40 KVA	56	200 KVA
03	5 A	17	80 VA	26	400 VA	35	2000 VA	43	10 KVA	50	50 KVA	57	250 KVA
04	10 A	18	100 VA	27	500 VA	36	2,5 kVA	44	12,5 KVA	51	63 KVA	58	315 KVA
05	15 A	19	125 VA	28	630 VA	38	3 ,15 kVA	45	16 KVA	52	80 KVA	59	400 KVA
06	20 A	21	160 VA	30	800 VA	39	4 kVA	46	20 KVA	53	100 KVA	60	500 KVA
07	40 A	22	200 VA	31	1000 VA	40	5 kVA	47	25 KVA	54	125 KVA	61	630 KVA

N°5 = FINITION / Finish

1	IP00	5	IP21(41)-IK08
2	IP00 + ÉCRAN ÉLECTROSTATIQUE Electrostatic shield	6	IP21(41)-IK08 + ÉCRAN ÉLECTROSTATIQUE Electrostatic shield
3	IP00 + PRISES DE RÉGLAGE ±5% Regulation tabs ± 5%	7	IP21(41)-IK08 + PRISES DE RÉGLAGE ±5% Regulation tabs ± 5%
4	IP00 + ÉCRAN ÉLECTROSTATIQUE Electrostatic shield + PRISES DE RÉGLAGE ±5% Regulation tabs ± 5%	8	IP21(41)-IK08 + ÉCRAN ÉLECTROSTATIQUE Electrostatic shield + PRISES DE RÉGLAGE ±5% Regulation tabs ± 5%

OPTION

PROTECTIONS ÉLECTRIQUES MONTÉES ET CÂBLÉES EN USINE POUR TRANSFORMATEURS TRIPHASÉS EN COFFRET
Factory-mounted and wired protections for enclosed three-phase transformers

PUISSANCE Power	10 kVA	12,5 kVA	16 kVA	20 kVA	25 kVA	31,5 kVA	40 kVA	50 kVA	63 kVA	80 kVA	100 kVA
400V/400V	98431	98441	98451	98461	98471	98481	98491	98501	98511	98521	98531
400V/230V	98432	98442	98452	98462	98472	98482	98492	98502	98512	98522	98532

- Codification ci-dessus uniquement valable pour les boîtiers optionnels montés en usine avec protections câblées pour transformateurs triphasés (IP21).
- Exemple de codification : Transformateur triphasé TPAP 10 kVA 400V/400V avec protections montées-câblées = 33431 + 98431
- Codification only valid for optional factory-mounted housing with wired protections for three-phase transformers (IP21).
- Codification example : TPAP three-phase transformer 10 kVA 400V/400V with mounted and wired protections = 33431 + 98431

sea by TRANSFOS MARY

MT/BT MV/LV

TRANSFORMATEURS SECS ENROBÉS MOYENNE TENSION
Mid-voltage dry-type transformers

ECO DESIGN

Offre Globale

Fort de son expérience dans la conception et la fabrication de transformateurs secs basse tension (BT/BT), Transfos MARY s'est entourée d'un partenaire spécialiste des transformateurs moyenne tension (HTA) afin de répondre à l'ensemble de vos besoins et vous offrir les mêmes niveaux d'exigence et de qualité : la société italienne SEA SpA.

Transfos MARY représentant des solutions moyenne tension SEA SpA en France et en Afrique.

Global Offer

With its experience in the design and manufacture of low voltage dry-type transformers (LV/LV), Transfos MARY has surrounded itself with a partner specializing in mid-voltage transformers (MV) in order to meet all your needs and offer you the same levels of requirement and quality: the Italian company SEA SpA.

Transfos MARY representing SEA SpA medium voltage solutions in France and Africa.

Savoir faire de SEA S.p.A

Depuis 1959, SEA SpA est une entreprise familiale indépendante spécialiste du transformateur moyenne tension rayonnant dans le monde entier.

Forte de ses 5 usines modernes et performantes basées dans la région de Venise, à Tezze di Arzignano, SEA SpA maîtrise l'ensemble de ses processus de fabrication avec un engagement permanent sur la qualité, les performances et la sécurité de ses produits. Cela permet de maîtriser les délais et garantit la parfaite adéquation des transformateurs SEA SpA aux applications pour lesquelles ils ont été conçus.

SEA SpA dispose de toutes les certifications nécessaires garantissant la sécurité et la qualité irréprochables de ses produits.

- ISO 9001:2015
- ISO 14001:2015
- ISO 45001:2018

Know-how of SEA S.p.A

Since 1959, SEA SpA is an independent family-owned company specializing in mid-voltage transformer with worldwide coverage.

With its 5 modern and efficient factories based in the Venice region, in Tezze di Arzignano, SEA SpA controls all of its manufacturing processes with a permanent commitment to the quality, performance and safety of its products. This ensures that lead times are kept to a minimum and ensures the perfect fit of the SEA SpA transformers to the applications for which they were designed.

SEA SpA has all the necessary certifications to guarantee the safety and quality of its products.

- ISO 9001:2015
- ISO 14001:2015
- ISO 45001:2018

Photos et valeurs techniques non-contractuelles présentées à titre indicatif. | No contractual pictures and technical specs presented for information purposes.

Transformateurs secs enrobés HTA

Performances

- Certification NF 52-115 | NF EN 52 726 | IEC 60076-11
- Transformateurs certifiés E3, C2, F1 jusqu'à 30 MVA et tension d'utilisation (Um) 72,5 kV (niveau d'isolement 200 kV).
- Jusqu'à 3,15 MVA en distribution.
- Supportent les surcharges et perturbations de vos installations.

Protection de la santé et sécurité

- Autorisés pour les immeubles de grande hauteur et ERP.
- Supportent les surcharges et perturbations de vos installations.
- Pas d'huile ni de bac de rétention donc diminution des risques écologiques et d'incendie.
- Les matériaux utilisés sont auto-extinguibles et, en cas d'incendie, ne dégagent pas de gaz toxique. Cet avantage est particulièrement apprécié par exemple pour les hôpitaux, les locaux publics, les aéroports, les métros, les mines, les plates-formes pétrolières, les centrales nucléaires, les bateaux, ...

Économies d'installation et d'exploitation

- Bac de rétention d'huile inutile.
- Conçus pour un entretien minimal et durée de vie maximale.

Fiabilité et qualité maximum

- Supportent les surcharges et perturbations de vos installations.
- Tous les transformateurs sont testés.
- Contrôle et qualité sont au coeur du processus d'étude et de construction.

Dry-type mid-voltage transformers

Performances

- Certification NF 52-115 | NF EN 52 726 | IEC 60076-11
- Transformers certified E3, C2, F1 up to 30 MVA and operating voltage (Um) 72,5 kV (isolation level 200 kV).
- Up to 3.15 MVA in distribution.
- Withstand overload and disturbance of your installations.

Health protection and safety

- Authorized for high-rise buildings and ERP.
- Withstand overload and disturbance of your installations.
- No oil or retention tank therefore reduces ecological and fire risks.
- The materials used are self-extinguishing and, in case of fire, do not emit toxic gas. This advantage is particularly appreciated for hospitals, public premises, airports, metros, mines, oil platforms, nuclear power plants, boats, ...

Installation and operating savings

- Oil retention tank useless.
- Designed for a minimal maintenance and maximal lifetime.

Reliability and maximum quality

- Support overloads and disturbances of your installations.
- All the transformers are tested.
- Control and quality are at the heart of the process design and manufacturing process.

by TRANSFOS MARY

TRANSFORMATEURS MOYENNE TENSION ECO DESIGN Ao-10%Ak

Eco Design Ao-10%Ak mid-voltage transformers

ECO DESIGN

Version 1 Pri.	**15kV** (50Hz) ISOLEMENT PRIMAIRE Primary insulation 17,5 / 38 / 95kV	Version 2 Pri.	**20kV** (50Hz) ISOLEMENT PRIMAIRE Primary insulation 24 / 50 / 125kV	Sec.	**410V** Couplage Coupling Dyn 11
				SERVICE Service	Distribution
CLASSE Class	ECO Design Ao-10%Ak	NORMES Certifications	IEC60076-1 UE 548/2014	ÉCHAUFFEMENT Heating	F
NORMES Certifications	IEC60076-1 UE 548/2014	ENROULEMENTS Windings	Al / Al	REFROIDISSEMENT Cooling	AN (Air ambiant)
TEMPÉRATURE MAX. MAX temperature	Ambiant Ambient 40 °C Enroulements Windings 100 °C	INSTALLATION Installation	Intérieur Indoor Altitude < 1000m Accélération sismique Seismic acceleration : ≤ 2m/s2	PROTECTION Protection	IP00 IP31 (livré monté assembled) IP31 (livré démonté disassembled)

PUISSANCE Power	CARACTÉRISTIQUES Technical specifications							IP00			IP31 Livré monté Delivered assembled		IP31 Livré démonté Delivered disassembled	
	15kV	PERTES EN CHARGE Load losses	20kV	PERTES EN CHARGE Load losses	COURANT À VIDE No-load current	UCC UCC	PUISSANCE ACOUSTIQUE Acoustic power	DIMENSIONS TRANSFORMATEUR Transformer dimensions	ENTRAXE GALETS DE ROULEMENT Running wheels center distance	POIDS DU TRANSFORMATEUR Transformer weight	DIMENSIONS COFFRET Enclosure dimensions	POIDS DU COFFRET Enclosure weight	DIMENSIONS COFFRET Enclosure dimensions	POIDS DU COFFRET Enclosure weight
	N°	W	N°	W	%	%	dB(A)	A x B x H (mm)	mm	kg	A x B x H (mm)	kg	A x B x H (mm)	kg
50 kVA	HTA 50-15	180	HTA 50-20	1350	2,5	6	50	1100 x 605 x 1210	420	670	-	-	1600 x 1140 x 1790	250
100 kVA	HTA 100-15	252	HTA 100-20	1650	2,0	6	51	1250 x 670 x 1250	520	700	1550 x 895 x 1630	250	1600 x 1140 x 1790	250
160 kVA	HTA 160-15	360	HTA 160-20	2350	1,7	6	54	1280 x 680 x 1280	520	840	1550 x 895 x 1630	250	1600 x 1140 x 1790	220
200 kVA	HTA 200-15	410	HTA 200-20	2650	1,5	6	55	1340 x 690 x 1350	520	1010	1550 x 895 x 1630	250	1600 x 1140 x 1790	220
250 kVA	HTA 250-15	468	HTA 250-20	3050	1,3	6	57	1370 x 695 x 1400	520	1190	1750 x 995 x 1980	300	1600 x 1140 x 1790	220
315 kVA	HTA 315-15	558	HTA 315-20	3500	1,2	6	58	1450 x 795 x 1480	670	1530	1750 x 995 x 1980	300	1990 x 1240 x 1950	283
400 kVA	HTA 400-15	675	HTA 400-20	4050	1,1	6	60	1490 x 800 x 1530	670	1650	1750 x 995 x 1980	300	1990 x 1240 x 1950	283
500 kVA	HTA 500-15	810	HTA 500-20	5050	1,0	6	61	1520 x 800 x 1620	670	1820	1950 x 1195 x 2200	400	1990 x 1240 x 1950	283
630 kVA	HTA 630-15	990	HTA 630-20	6350	0,9	6	62	1580 x 810 x 1700	670	1970	1950 x 1195 x 2200	400	2290 x 1390 x 2400	283
800 kVA	HTA 800-15	1170	HTA 800-20	7150	0,8	6	64	1650 x 820 x 1800	670	2430	1950 x 1195 x 2200	400	2290 x 1390 x 2400	390
1000 kVA	HTA 1000-15	1395	HTA 1000-20	8050	0,7	6	65	1760 x 970 x 1900	820	2820	2150 x 1195 x 2460	450	2290 x 1390 x 2400	390
1250 kVA	HTA 1250-15	1620	HTA 1250-20	9850	0,7	6	67	1870 x 970 x 2050	820	3400	2150 x 1195 x 2460	450	2290 x 1390 x 2400	390
1600 kVA	HTA 1600-15	1980	HTA 1600-20	11650	0,6	6	68	1900 x 980 x 2150	820	3960	2350 x 1395 x 2680	550	2290 x 1390 x 2400	390
2000 kVA	HTA 2000-15	2340	HTA 2000-20	14300	0,6	6	70	2030 x 1270 x 2280	1070	5250	2350 x 1395 x 2780	550	2640 x 1490 x 2600	480
2500 kVA	HTA 2500-15	2790	HTA 2500-20	17000	0,5	6	71	2180 x 1270 x 2350	1070	5800	2750 x 1545 x 3030	700	2640 x 1490 x 2600	480
3150 kVA	HTA 3150-15	3420	HTA 3150-20	19650	0,5	6	74	2300 x 1270 x 2410	1070	6800	2750 x 1545 x 3060	700	2640 x 1490 x 2600	480

Photos et valeurs techniques non-contractuelles présentées à titre indicatif. | No contractual pictures and technical specs presented for information purposes.

ECO DESIGN

MT/BT MV/LV

Accessoires standards

- 4 galets de roulement
- 2 bornes de mise à la terre
- Crochets de levage
- 4 trous d'amarrage
- Prises de réglage avec barrettes de couplage côté MT tiges filetées avec écrous pour le raccordement MT

Standard accessories

- 4 running wheels
- 2 grounding terminals
- Lifting hooks
- 4 holes of mooring
- Regulation tabs with MV side coupling, MV connecting by stalks thread with nuts running wheels

Options

- Sondes PT100 + CCT440
- Sondes PTC
- Relais
- Raccordement MT
- Connecteurs MT embrochables
- Supports anti-vibratoires
- Écran électrostatique
- Ventilation forcée
- Coffret IP31 ou IP65 (livré monté ou démonté)

Options

- PT100 sensors + CCT440
- PTC sensors
- Relay
- MV connecting
- Pluggable MV connectors
- Vibration-isolating mount
- Electrostatic shield
- Forced cooling
- IP31 or IP65 enclosure (delivered assembled or disassembled)

EUR(P)

TRANSFORMATEURS MONOPHASÉS DE SÉCURITÉ OU DE SÉPARATION DES CIRCUITS

Single-phase safety or circuits separation transformers

STOCKS

Version 1 Sec.	24V 50-60 Hz	Version 2 Sec.	2x24V 50-60 Hz	Version 3 Sec.	2x115V 50-60 Hz
Pri.	230-400V	NORMES Certifications	EN 61558-2-4 (2 x 115V) EN 61558-2-6 (24V - 2 x 24V)	COURANT D'APPEL Inrush Current	≤ 25 In
ÉCHAUFFEMENT Heating	B ≤ 630 VA F ≥ 1000 VA	T° AMBIANTE MAX. Max. Ambient T°	35°C	PROTECTION Protection	IP00 IP41 : 40 VA ≤ P ≤ 2000 VA IP21 : P ≥ 2500 VA

	PUISSANCE Power	IP00 (EUR)			IP41 - IP21 (EURP)			CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES Technical specifications				
		TYPE Type	RÉFÉRENCE Reference ●= Stocks	N° TECHNIQUE Technical N°	TYPE Type	RÉFÉRENCE Reference	N° TECHNIQUE Technical N°	PERTES À VIDE No load losses	PERTES EN CHARGE Load losses	CHUTE DE TENSION Voltage drop	UCC UCC	RENDEMENT Efficiency
		Type	N°	N°	Type	N°	N°	W	W	%	%	%
EUR(P) 24 V	40 VA	EUR0040	11141 ●	S03Q15LR00	EURP0040	11145	04Q15LR00	3,6	3,6	8,3	7,9	84,7
	63 VA	EUR0060	11161 ●	S03Q17LR00	EURP0060	11165	04Q17LR00	4,3	6,2	9,0	9,9	85,7
	100 VA	EUR0100	11181 ●	S03Q18LR00	EURP0100	11185	04Q18LR00	6,2	7,3	6,8	9,0	88,1
	160 VA	EUR0160	11211 ●	S03Q21LR00	EURP0160	11215	04Q21LR00	7,4	9,0	5,3	8,6	90,7
	250 VA	EUR0250	11231 ●	S03Q23LR00	EURP0250	11235	04Q23LR00	8,8	12,1	4,6	3,9	92,3
	400 VA	EUR0400	11261 ●	S03Q26LR00	EURP0400	11265	04Q26LR00	11,2	17,5	4,2	3,7	93,3
	630 VA	EUR0630	11281 ●	S03Q28LR00	EURP0630	11285	04Q28LR00	13,6	30,4	4,6	4,3	93,5
	1000 VA	EUR1000	11311 ●	S03Q31LR00	EURP1000	11315	04Q31LR00	21,8	43,3	4,2	3,6	93,9
	1600 VA	EUR1600	11341 ●	S03Q34LR00	EURP1600	11345	04Q34LR00	30,6	59,3	3,6	3,4	94,7
	2000 VA	EUR2000	11351 ●	S03Q35LR00	EURP2000	11355	04Q35LR00	31,2	71,1	3,4	3,8	95,1
	2500 VA	EUR2500	11361 ●	S03Q36LR00	EURP2500	11365	04Q36LR00	40,0	111,0	4,3	5,0	94,3
		Type	N°	N°	Type	N°	N°	W	W	%	%	%
EUR(P) 2 x 24 V	40 VA	EUR0042	12141 ●	S03Q15LV00	EURP0042	12145	04Q15LV00	3,5	3,2	7,4	6,3	85,7
	63 VA	EUR0062	12161 ●	S03Q17LV00	EURP0062	12165	04Q17LV00	4,3	6,5	9,4	7,7	85,4
	100 VA	EUR0102	12181 ●	S03Q18LV00	EURP0102	12185	04Q18LV00	6,3	7,4	6,9	6,5	88,0
	160 VA	EUR0162	12211 ●	S03Q21LV00	EURP0162	12215	04Q21LV00	7,7	9,0	5,3	5,7	90,5
	250 VA	EUR0252	12231 ●	S03Q23LV00	EURP0252	12235	04Q23LV00	8,9	12,6	4,8	4,2	92,1
	400 VA	EUR0402	12261 ●	S03Q26LV00	EURP0402	12265	04Q26LV00	11,1	18,0	4,3	3,8	93,2
	630 VA	EUR0632	12281 ●	S03Q28LV00	EURP0632	12285	04Q28LV00	13,4	30,4	4,6	4,2	93,5
	1000 VA	EUR1002	12311 ●	S03Q31LV00	EURP1002	12315	04Q31LV00	21,9	41,4	4,0	3,4	94,0
	1600 VA	EUR1602	12341 ●	S03Q34LV00	EURP1602	12345	04Q34LV00	30,3	59,8	3,6	3,0	94,7
	2000 VA	EUR2002	12351 ●	S03Q35LV00	EURP2002	12355	04Q35LV00	30,8	68,7	3,3	3,1	95,3
	2500 VA	EUR2502	12361 ●	S03Q36LV00	EURP2502	12365	04Q36LV00	40,2	106,8	4,1	4,3	94,4
		Type	N°	N°	Type	N°	N°	W	W	%	%	%
EUR(P) 2 x 115 V	40 VA	EUR0041	13141 ●	S03P15LJ00	EURP0041	13145	04P15LJ00	3,4	3,76	8,6	6,9	84,8
	63 VA	EUR0061	13161 ●	S03P17LJ00	EURP0061	13165	04P17LJ00	4,5	6,5	9,4	7,8	85,1
	100 VA	EUR0101	13181 ●	S03P18LJ00	EURP0101	13185	04P18LJ00	6,4	7,4	6,9	5,7	87,9
	160 VA	EUR0161	13211 ●	S03P21LJ00	EURP0161	13215	04P21LJ00	7,6	9,6	5,7	4,7	90,3
	250 VA	EUR0251	13231 ●	S03P23LJ00	EURP0251	13235	04P23LJ00	9,3	12,5	4,8	4,0	92,0
	400 VA	EUR0401	13261 ●	S03P26LJ00	EURP0401	13265	04P26LJ00	11,0	18,5	4,4	3,8	93,1
	630 VA	EUR0631	13281 ●	S03P28LJ00	EURP0631	13285	04P28LJ00	14,2	30,9	4,7	4,1	93,3
	1000 VA	EUR1001	13311 ●	S03P31LJ00	EURP1001	13315	04P31LJ00	21,7	46,7	4,5	3,4	93,6
	1600 VA	EUR1601	13341 ●	S03P34LJ00	EURP1601	13345	04P34LJ00	33,2	55,4	3,3	2,8	94,8
	2000 VA	EUR2001	13351 ●	S03P35LJ00	EURP2001	13355	04P35LJ00	36,8	67,3	3,3	2,9	95,1
	2500 VA	EUR2501	13361 ●	S03P36LJ00	EURP2501	13365	04P36LJ00	41,1	95,9	3,7	3,7	94,8
	4000 VA	EUR4001	13391 ●	S03P39LJ00	EURP4001	13395	04P39LJ00	88,6	119,7	2,9	3,2	95,1

Photos et valeurs techniques non-contractuelles présentées à titre indicatif. | No contractual pictures and technical specs presented for information purposes.

PUISSANCE Power	PROTECTIONS RECOMMANDÉES Recommanded protections – Pri. 230 V Fus. aM Disj. D	Pri. 400 V Fus. aM Disj. D	Sec. 24 V	Sec. 48 V	Sec. 115 V	Sec. 230 V	IP00 (EUR) A x B x H (mm)	IP00 a x b (mm)	IP00 Ø (mm)	IP00 kg	IP41 - IP21 (EURP) A x B x H (mm)	IP41 - IP21 a x b (mm)	IP41 - IP21 Ø (mm)	IP41 - IP21 kg
	x 1 (A)						A x B x H (mm)	a x b (mm)	Ø (mm)	kg	A x B x H (mm)	a x b (mm)	Ø (mm)	kg
40 VA	0,5	0,25	1,6	-	-	-	78 x 85 x 78	55 x 55	6 x 14	1,3	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	3,9
63 VA	0,63	0,5	2,5	-	-	-	87 x 78 x 84	70 x 50	6 x 10	1,5	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	4,1
100 VA	1	0,5	4	-	-	-	87 x 98 x 84	70 x 70	6 x 10	2,4	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	5,0
160 VA	1,6	0,8	6,3	-	-	-	99 x 109 x 92	84 x 84	6 x 12	3,6	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	6,2
250 VA	2,5	1,6	10	-	-	-	122 x 109 x 108	100 x 90	7 x 14	5,2	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	7,8
400 VA	4	2	16	-	-	-	122 x 125 x 108	100 x 105	7 x 14	6,7	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	9,3
630 VA	6,3	3,15	25	-	-	-	153 x 128 x 148	125 x 105	9 x 18	9,0	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	11,6
1000 VA	10	5	40	-	-	-	153 x 158 x 150	125 x 135	9 x 18	13,1	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	15,7
1600 VA	16	8	63	-	-	-	186 x 186 x 228	155 x 130	7 x 7	20,1	300 x 290 x 300	250 x 274	7 x 14	24,2
2000 VA	20	10	80	-	-	-	186 x 220 x 228	155 x 140	7 x 7	22,8	300 x 290 x 300	250 x 274	7 x 14	26,9
2500 VA	25	16	100	-	-	-	240 x 190 x 275	200 x 125	12 x 32	26,5	380 x 370 x 530	200 x 340	11 x 22	36,5
	x 1 (A)						A x B x H (mm)	a x b (mm)	Ø (mm)	kg	A x B x H (mm)	a x b (mm)	Ø (mm)	kg
40 VA	0,5	0,25	1,6	0,8	-	-	78 x 85 x 78	55 x 55	6 x 14	1,3	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	3,9
63 VA	0,63	0,5	2,5	1,25	-	-	87 x 78 x 84	70 x 50	6 x 10	1,5	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	4,1
100 VA	1	0,5	4	2	-	-	87 x 98 x 84	70 x 70	6 x 10	2,4	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	5,0
160 VA	1,6	0,8	6,3	4	-	-	99 x 109 x 92	84 x 84	6 x 12	3,6	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	6,2
250 VA	2,5	1,6	10	6,3	-	-	122 x 109 x 108	100 x 90	7 x 14	5,2	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	7,8
400 VA	4	2	16	8	-	-	122 x 125 x 108	100 x 105	7 x 14	6,7	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	9,3
630 VA	6,3	3,15	25	12	-	-	153 x 128 x 133	125 x 105	9 x 18	9,0	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	11,6
1000 VA	10	5	40	20	-	-	153 x 158 x 150	125 x 135	9 x 18	13,3	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	15,9
1600 VA	16	8	63	32	-	-	186 x 186 x 228	155 x 130	7 x 7	20,0	300 x 290 x 300	250 x 274	7 x 14	24,1
2000 VA	20	10	80	40	-	-	186 x 220 x 228	155 x 140	7 x 7	22,8	300 x 290 x 300	250 x 274	7 x 14	26,9
2500 VA	25	16	100	50	-	-	240 x 190 x 275	200 x 125	12 x 32	26,6	380 x 370 x 530	200 x 340	11 x 22	36,6
	x 1 (A)						A x B x H (mm)	a x b (mm)	Ø (mm)	kg	A x B x H (mm)	a x b (mm)	Ø (mm)	kg
40 VA	0,5	0,25	-	-	0,4	0,16	78 x 85 x 78	55 x 55	6 x 14	1,3	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	3,9
63 VA	0,63	0,5	-	-	0,5	0,25	87 x 78 x 84	70 x 50	6 x 10	1,4	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	4,0
100 VA	1	0,5	-	-	1	0,5	87 x 98 x 84	70 x 70	6 x 10	2,3	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	4,9
160 VA	1,6	0,8	-	-	1,6	1	99 x 109 x 92	84 x 84	6 x 12	3,6	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	6,2
250 VA	2,5	1,6	-	-	2	1	122 x 109 x 108	100 x 90	7 x 14	5,2	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	7,8
400 VA	4	2	-	-	4	1,6	122 x 125 x 108	100 x 105	7 x 14	6,7	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	9,3
630 VA	6,3	3,15	-	-	6,3	3,15	153 x 128 x 133	125 x 105	9 x 18	9,1	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	11,7
1000 VA	10	5	-	-	8	4	153 x 158 x 132	125 x 135	9 x 18	13,3	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	15,9
1600 VA	16	8	-	-	16	8	186 x 160 x 170	155 x 130	7 x 7	19,4	300 x 290 x 300	250 x 274	7 x 14	23,5
2000 VA	20	10	-	-	16	8	186 x 170 x 170	155 x 140	7 x 7	21,9	300 x 290 x 300	250 x 274	7 x 14	26,0
2500 VA	25	16	-	-	20	10	240 x 175 x 224	210 x 100	10 x 20	26,0	380 x 370 x 530	200 x 340	11 x 22	36,0
4000 VA	40	20	-	-	32	16	240 x 235 x 240	210 x 150	10 x 20	41,8	380 x 370 x 530	200 x 340	11 x 22	51,8

EURM(P)

TRANSFORMATEURS MONOPHASÉS MULTITENSIONS DE SÉCURITÉ OU DE SÉPARATION DES CIRCUITS

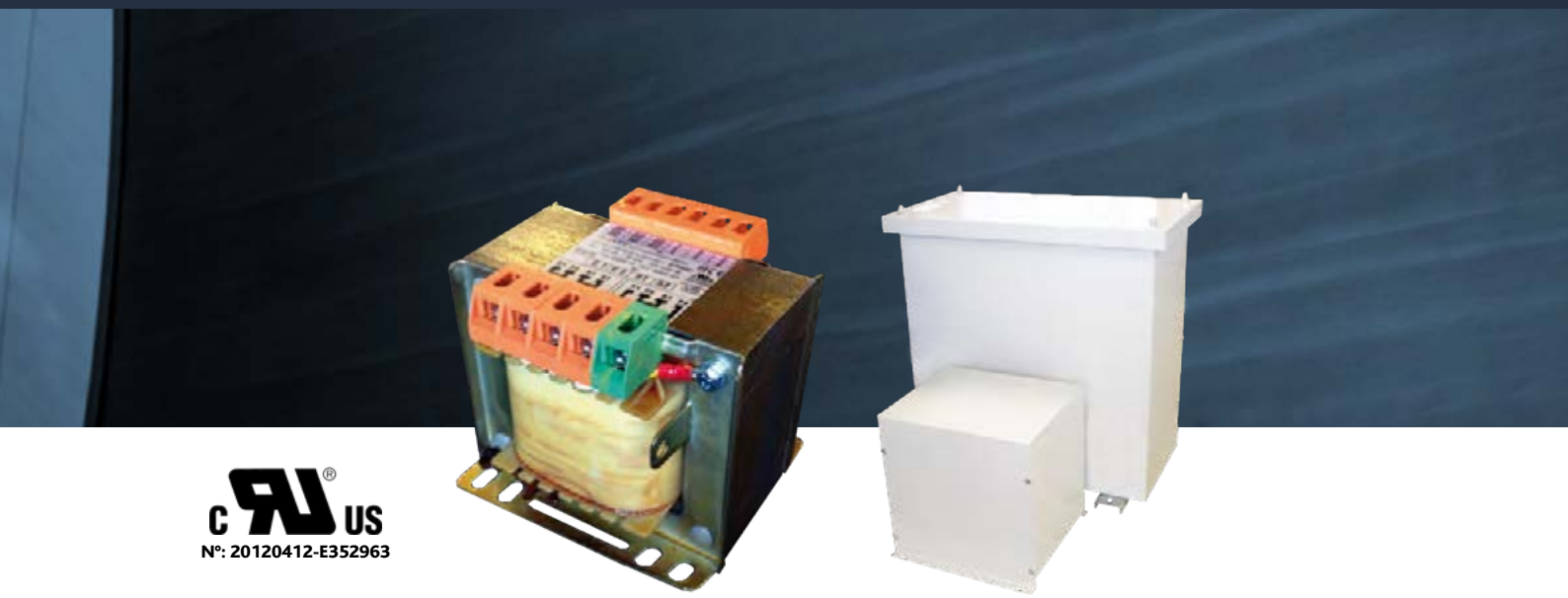
Single-phase multi-voltage safety or circuits separation transformers

STOCKS

Pri.	205V, 220V, 230V, 380V, 400V, 415V, 440V, 460V, 480V	Version 1 Sec.	2x24V 50-60 Hz	Version 2 Sec.	2x115V 50-60 Hz
NORMES Certifications	UL 5085-1 & CSA 22.2 EN 61558-2-4 EN 61558-2-6	COURANT D'APPEL Inrush Current	≤ 25 In	ÉCHAUFFEMENT Heating	155°C
T° AMBIANTE MAX. Max. Ambient T°	40°C	PROTECTION Protection	EURM : IP00 EURMP : IP41 (40 VA ≤ P ≤ 2000 VA) ; IP21 (P ≥ 2500 VA)		

	PUISSANCE Power	IP00 (EURM)			IP41 - IP21 (EURMP)			CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES Technical specifications				
		TYPE Type	RÉFÉRENCE Reference ● = Stocks	N° TECHNIQUE Technical N°	TYPE Type	RÉFÉRENCE Reference	N° TECHNIQUE Technical N°	PERTES À VIDE No load losses	PERTES EN CHARGE Load losses	CHUTE DE TENSION Voltage drop	UCC UCC	RENDEMENT Efficiency
		Type	N°	N°	Type	N°	N°	W	W	%	%	%
EURM(P) 2 x 24 V	40 VA	EURM0042	14141 ●	S03F159V00	EURMP0042	14145	04F159V00	3,2	3,9	8,9	8,8	84,9
	63 VA	EURM0062	14161 ●	S03F179V00	EURMP0062	14165	04F179V00	3,9	7,8	11,0	9,7	84,3
	100 VA	EURM0102	14181 ●	S03F189V00	EURMP0102	14185	04F189V00	4,6	8,2	7,6	5,6	88,7
	160 VA	EURM0162	14211 ●	S03F219V00	EURMP0162	14215	04F219V00	6,0	10,7	6,3	5,5	90,7
	250 VA	EURM0252	14231 ●	S03F239V00	EURMP0252	14235	04F239V00	6,7	20,4	7,5	6,8	90,2
	400 VA	EURM0402	14261 ●	S03F269V00	EURMP0402	14265	04F269V00	9,2	25,8	6,1	5,6	92,0
	630 VA	EURM0632	14281 ●	S03F289V00	EURMP0632	14285	04F289V00	19,0	29,0	4,5	4,2	92,8
	1000 VA	EURM1002	14311 ●	S03F319V00	EURMP1002	14315	04F319V00	24,0	46,0	4,4	3,8	93,5
	1600 VA	EURM1602	14341 ●	S03F349V00	EURMP1602	14345	04F349V00	26,0	61,0	3,7	3,3	94,8
	2000 VA	EURM2002	14351 ●	S03F359V00	EURMP2002	14355	04F359V00	31,0	82,0	3,9	3,8	94,7
	2500 VA	EURM2502	14361 ●	S03F369V00	EURMP2502	14365	04F369V00	41,0	87,0	3,9	3,8	95,1
		Type	N°	N°	Type	N°	N°	W	W	%	%	%
EURM(P) 2 x 115 V	40 VA	EURM0041	15141 ●	S03F159J00	EURMP0041	15145	04F159J00	3,2	3,8	8,7	6,9	85,1
	63 VA	EURM0061	15161 ●	S03F179J00	EURMP0061	15165	04F179J00	4,5	7,7	10,9	7,8	83,8
	100 VA	EURM0101	15181 ●	S03F189J00	EURMP0101	15185	04F189J00	4,7	8,2	7,6	5,7	88,6
	160 VA	EURM0161	15211 ●	S03F219J00	EURMP0161	15215	04F219J00	6,0	10,9	6,4	4,7	90,4
	250 VA	EURM0251	15231 ●	S03F239J00	EURMP0251	15235	04F239J00	6,6	22,1	8,1	4,0	89,7
	400 VA	EURM0401	15261 ●	S03F269J00	EURMP0401	15265	04F269J00	8,7	26,6	6,2	3,8	91,9
	630 VA	EURM0631	15281 ●	S03F289J00	EURMP0631	15285	04F289J00	19,2	29,8	4,5	4,1	92,8
	1000 VA	EURM1001	15311 ●	S03F319J00	EURMP1001	15315	04F319J00	24,3	49,7	4,7	3,4	93,1
	1600 VA	EURM1601	15341 ●	S03F349J00	EURMP1601	15345	04F349J00	25,6	63,4	3,8	2,8	94,7
	2000 VA	EURM2001	15351 ●	S03F359J00	EURMP2001	15355	04F359J00	30,6	77,7	3,7	2,9	94,9
	2500 VA	EURM2501	15361 ●	S03F369J00	EURMP2501	15365	04F369J00	37,0	80,4	3,1	3,7	95,5
	4000 VA	EURM4001	15391 ●	S03F399J00	EURMP4001	15395	04F399J00	43,0	135,0	3,3	3,7	95,7

Photos et valeurs techniques non-contractuelles présentées à titre indicatif. | No contractual pictures and technical specs presented for information purposes.



c UL us
N°: 20120412-E352963

PUISSANCE Power	PROTECTIONS RECOMMANDÉES Recommanded protections							IP00 (EURM)				IP41 - IP21 (EURMP)			
	Pri. 230 V Fus. aM Disj. D	Pri. 400 V Fus. aM Disj. D	Pri. 205 V 220 V 380 V 415 V 440 V 460 V 480 V	Sec. 24 V	Sec. 48 V	Sec. 115 V	Sec. 230 V	A x B x H (mm)	a x b (mm)	Ø (mm)	kg	A x B x H (mm)	a x b (mm)	Ø (mm)	kg
	x 1 (A)														
40 VA	0,5	0,25	NC	1,6	0,8	-	-	78 x 84 x 87	55 x 55	6 x 12	1,4	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	4,0
63 VA	0,63	0,5	NC	2,5	1,25	-	-	87 x 77 x 93	70 x 50	6 x 10	1,5	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	4,1
100 VA	1	0,5	NC	4	2	-	-	98 x 97 x 94	80 x 60	6 x 12	2,5	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	5,1
160 VA	1,6	0,8	NC	6,3	4	-	-	98 x 107 x 94	80 x 70	6 x 12	3,1	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	5,7
250 VA	2,5	1,6	NC	10	6,3	-	-	123 x 95 x 109	100 x 75	7 x 14	4,1	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	6,7
400 VA	4	2	NC	16	8	-	-	123 x 110 x 109	100 x 90	7 x 14	5,6	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	8,2
630 VA	6,3	3,15	NC	25	12	-	-	153 x 135 x 153	125 x 105	9 x 18	9,2	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	11,8
1000 VA	10	5	NC	40	20	-	-	153 x 164 x 153	125 x 135	9 x 18	13,4	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	16,0
1600 VA	16	8	NC	63	32	-	-	205 x 195 x 240	170 x 125	7 x 7	22,2	300 x 290 x 300	250 x 274	7 x 14	26,3
2000 VA	20	10	NC	80	40	-	-	205 x 215 x 240	170 x 145	7 x 7	25,6	300 x 290 x 300	250 x 274	7 x 14	29,7
2500 VA	25	16	NC	100	50	-	-	205 x 250 x 223	170 x 165	7 x 7	31,0	380 x 370 x 530	200 x 340	11 x 22	41,0
	x 1 (A)							A x B x H (mm)	a x b (mm)	Ø (mm)	kg	A x B x H (mm)	a x b (mm)	Ø (mm)	kg
40 VA	0,5	0,25	NC	-	-	0,4	0,16	78 x 84 x 87	55 x 55	6 x 12	1,4	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	4,0
63 VA	0,63	0,5	NC	-	-	0,5	0,25	87 x 77 x 93	70 x 50	6 x 10	1,5	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	4,1
100 VA	1	0,5	NC	-	-	1	0,5	98 x 97 x 94	80 x 60	6 x 12	2,5	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	5,1
160 VA	1,6	0,8	NC	-	-	1,6	1	98 x 107 x 94	80 x 70	6 x 12	3,1	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	5,7
250 VA	2,5	1,6	NC	-	-	2	1	123 x 95 x 109	100 x 75	7 x 14	4,1	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	6,7
400 VA	4	2	NC	-	-	4	1,6	123 x 110 x 109	100 x 90	7 x 14	5,6	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	8,2
630 VA	6,3	3,15	NC	-	-	6,3	3,15	153 x 127 x 133	125 x 105	9 x 18	9,2	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	11,8
1000 VA	10	5	NC	-	-	8	4	153 x 164 x 150	125 x 135	9 x 18	13,5	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	16,1
1600 VA	16	8	NC	-	-	16	8	205 x 165 x 180	170 x 125	7 x 7	21,3	300 x 290 x 300	250 x 274	7 x 14	25,4
2000 VA	20	10	NC	-	-	16	8	205 x 180 x 180	170 x 145	7 x 7	24,9	300 x 290 x 300	250 x 274	7 x 14	29,0
2500 VA	25	16	NC	-	-	20	10	205 x 210 x 180	170 x 165	7 x 7	30,2	380 x 370 x 530	200 x 340	11 x 22	40,2
4000 VA	40	20	NC	-	-	32	16	242 x 230 x 260	200 x 160	12 x 32	39,3	380 x 370 x 530	200 x 340	11 x 22	49,3

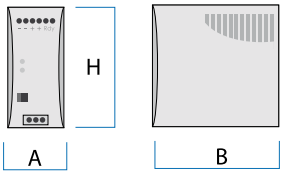
ASDM

ALIMENTATIONS STABILISÉES À DÉCOUPAGE MONOPHASÉES

Single-phase switch mode power supplies

STOCKS

TENSION D'ENTRÉE Input Voltage	**90-265 VAC**
TENSION DE SORTIE Output Voltage	**24 VDC**
TENSION D'ISOLEMENT Insulation Voltage	Max. 3000 VAC
RÉSISTANCE D'ISOLEMENT Insulation resistance	100 MΩ (500 Vdc)
NORMES Certifications	EN 61000-4-3, 4, 5, 6, 8, 11 ROHS 2002/95/EC
T° AMBIANTE MAX. Max. Ambient T°	-10 / 40°C 20-95% (Humidité / Humidity)
PROTECTION Protection	IP20
PROTECTION COURT-CIRCUIT Short-Circuit Protected	Fusible interne / Internal fuse
SPÉCIFICITÉS Specificities	- Témoin LED Status "DC ON" LED - Montage sur rail DIN DIN rail mounting - Bornes cloisonnées Partitionned terminals



PUISSANCE Power	TYPE Type	RÉFÉRENCE Reference ●= Stocks	N° TECHNIQUE Technical N°	COURANT DE SORTIE Output Current	COURANT D'APPEL Inrush Current	TENSION D'ENTRÉE Input Voltage	TENSION NOMINALE Output Voltage	VARIATION DE SECTEUR Line Regulation	VARIATION DE CHARGE Load Regulation	TENSIONS DE SORTIE Output Voltage	DIMENSIONS Dimensions	
		N°	N°	A	A	Vac	Vdc	%	%	Vdc	A x B x H (mm)	kg
30 W	ASDM 01	**51015** ●	S75ZJR13	1,25 A	32 A (230 V) 16 A (115 V)	90 - 265 Vac Plage complète Full range	24 Vdc (± 2 %)	± 1 %	± 2 %	24→28	40,5 x 115 x 90	0,3
60 W	ASDM 02	**51025** ●	S75ZJR16	2,5 A	42 A (230 V) 21 A (115 V)	90 - 265 Vac Plage complète Full range	24 Vdc (± 2 %)	± 1 %	± 2 %	24→28	40,5 x 115 x 90	0,4
120 W	ASDM 05	**51035** ●	S75ZJR19	5 A	48 A (230 V) 24 A (115 V)	90 - 265 Vac Plage complète Full range	24 Vdc (± 1 %)	± 0,5 %	± 1 %	22,5→30	63,5 x 126 x 125	0,9
240 W	ASDM 10	**51045** ●	S75ZJR23	10 A	60 A (230 V) 30 A (115 V)	90 - 265 Vac Plage complète Full range	24 Vdc (± 1 %)	± 0,5 %	± 1 %	22,5→30	83 x 126 x 125	1,4
480 W	ASDMT 20	**53065** ●	S76ZJR27X	20 A	50 A (230 V) 25 A (115 V)	180 - 550 Vac Plage complète Full range	24 Vdc (± 1 %)	± 0,5 %	± 1 %	23→28	73 x 145 x 140	1,95

Photos et valeurs techniques non-contractuelles présentées à titre indicatif. | No contractual pictures and technical specs presented for information purposes.

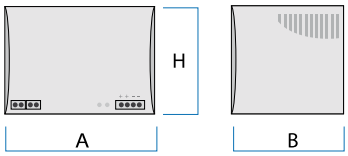
ASDT

ALIMENTATIONS STABILISÉES À DÉCOUPAGE TRIPHASÉES

Three-phase switch mode power supplies

STOCKS

TENSION D'ENTRÉE Input Voltage	**340-575 VAC**
TENSION DE SORTIE Output Voltage	**24 VDC**
TENSION D'ISOLEMENT Insulation Voltage	Max. 3000 VAC
RÉSISTANCE D'ISOLEMENT Insulation resistance	100 M‡ (500 Vdc)
NORMES Certifications	EN 61000-4-3, 4, 5, 6, 8, 11 ROHS 2002/95/EC
T° AMBIANTE MAX. Max. Ambient T°	-10 / 40°C 20-95% (Humidité / Humidity)
PROTECTION Protection	IP20
PROTECTION COURT-CIRCUIT Short-Circuit Protected	Fusible interne / Internal fuse
SPÉCIFICITÉS Specificities	- Témoin LED Status "DC ON" LED - Montage sur rail DIN DIN rail mounting - Bornes cloisonnées Partitionned terminals



PUISSANCE Power	TYPE Type	RÉFÉRENCE Reference ●= Stocks	N° TECHNIQUE Technical N°	COURANT DE SORTIE Output Current	COURANT D'APPEL Inrush Current	TENSION D'ENTRÉE Input Voltage	TENSION NOMINALE Output Voltage	VARIATION DE SECTEUR Line Regulation	VARIATION DE CHARGE Load Regulation	TENSIONS DE SORTIE Output Voltage	DIMENSIONS Dimensions	
		N°	N°	A	A	Vac	Vdc	%	%	Vdc	A x B x H (mm)	kg
240 W	ASDT 10	**52045** ●	S76ZJR23	10 A	Max. 20 A	340 - 575 Vac Plage complète Full range	24 Vdc (± 1 %)	± 1 %	± 1 %	22,5→28,5	89 x 111 x 124	1,1
480 W	ASDMT 20	**53065** ●	S76ZJR27X	20 A	Max. 20 A	340 - 575 Vac Plage complète Full range	24 Vdc (± 1 %)	± 0,5 %	± 1 %	23→28	73 x 145 x 140	1,95
960 W	ASDT 40	**52075** ●	S76ZJR31	40 A	Max. 30 A	340 - 575 Vac Plage complète Full range	24 Vdc (± 1 %)	± 1 %	± 1 %	22,5→28,5	276 x 119 x 126	3,4

SL

INDUCTANCES DE LISSAGE POUR COURANT CONTINU
Direct current inductors

NORMES Certifications	EN 61558-2-20
COURANT Current	Monophasé (DC) | 50-60 Hz Single-phase (DC) | 50-60Hz
CLASSE ISOLANT Insulation Class	Classe I Class I B - F - H
T° AMBIANTE MAX. Max. ambient T°	35°C
PROTECTION Protection	IP00 IP41 IP21

SRM(P)

INDUCTANCES DE RÉSEAU MONOPHASÉES (AC)
Single-phase ac inductors

NORMES Certifications	EN 61558-2-20
COURANT Current	Monophasé | 50-60 Hz Single-phase (AC) | 50-60Hz
CLASSE ISOLANT Insulation Class	Classe I Class I B - F - H
T° AMBIANTE MAX. Max. ambient T°	35°C
PROTECTION Protection	IP00 IP41 IP21

SRT(P)

INDUCTANCES DE RÉSEAU TRIPHASÉES (AC)
Three-phase ac inductors

NORMES Certifications	EN 61558-2-20
COURANT Current	Triphasé (AC) | 50-60 Hz Three-phase (AC) | 50-60Hz
CLASSE ISOLANT Insulation Class	Classe I Class I B - F - H
T° AMBIANTE MAX. Max. ambient T°	35°C
PROTECTION Protection	IP00 IP41 IP21

OPTIONS

- Sondes de température (Bilame, PT100, PTC)
- Supports antivibratiles
- Tropicalisation
- Fabrication spécifique avec autres tensions, fréquences, échauffements, températures ambiantes, altitudes de fonctionnement

- Thermal sensors (Twin-blades, PT100, PTC)
- Vibration-isolating mount
- Tropicalization
- Specific manufacturing: with other voltages, frequencies, heatings, ambiant temperatures, operating altitudes

Photos et valeurs techniques non-contractuelles présentées à titre indicatif. | No contractual pictures and technical specs presented for information purposes.

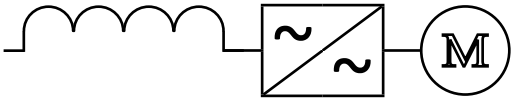
SRT Variation de vitesse Speed variation

INDUCTANCES DE RÉSEAU TRIPHASÉES POUR VARIATEURS DE VITESSE

Three-phase network inductors for variable speed devices

ECO. ENERGIE(Y) SAVINGS

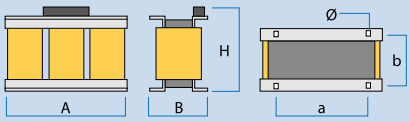
NORMES Certifications	EN 61558-2-20	PROTECTION Protection	IP00
COURANT Current	Triphasé (AC) Three-phase (AC) 50-60 Hz	T° AMBIANTE MAX. Max. ambient T°	35°C
CLASSE Class	Classe I Class I	CLASSE ISOLANT Insulation Class	B (I ≤ 63A) F (I > 80A)



Compatible avec toute marque de variateur
Compatible with any variable controler brand

Sélectionnez la puissance de votre moteur
Select the power of your motor

Valeurs pour un taux d'atténuation de 3%
Values for 3% attenuation



PUISSANCE MOTEUR INDICATIVE Indicative motor power	TYPE Type	REFERENCE Référence	N° technique Technical n°	INDUCTANCE Inductance	INTENSITÉ Intensity	PERTES Losses	BORNES Tabs	A x B x H (mm)	a x b (mm)	Ø (mm)	kg
	N°	N°	N°	mH	A	W					
7,5 kW	SRT 007	62421	C86D138E16000	1,380	16	35	4 mm²	120 x 80 x 185	100 x 61	6 x 13	3,6
9 kW	SRT 009	62431	C86D110E20000	1,100	20	45	4 mm²	120 x 85 x 125	100 x 61	6 x 13	3,8
11 kW	SRT 011	62441	C86D882E25000	0,882	25	50	4 mm²	150 x 95 x 155	125 x 62	6 x 13	5
15 kW	SRT 015	62451	A86C689E32000	0,689	32	65	10 mm²	180 x 130 x 210	150 x 70	8 x 18	8,3
18,5 kW	SRT 018	62461	A86C551E40000	0,551	40	75	10 mm²	180 x 135 x 210	150 x 75	8 x 18	11
22 kW	SRT 022	62471	A86C441E50000	0,441	50	80	16 mm²	180 x 145 x 210	150 x 85	8 x 18	12,5
30 kW	SRT 030	62481	A86C350E63000	0,350	63	85	16 mm²	180 x 160 x 220	150 x 95	8 x 18	15
37 kW	SRT 037	62491	A86C275E80000	0,275	80	90	35 mm²	180 x 180 x 220	150 x 110	8 x 18	17
45 kW	SRT 045	62501	A86C221F10000	0,221	100	125	35 mm²	240 x 140 x 270	200 x 100	8 x 18	22
55 kW	SRT 055	62511	A86C176F12500	0,176	125	140	Vis M8	240 x 150 x 260	200 x 115	8 x 18	25
75 kW	SRT 075	62521	A86C138F16000	0,138	160	170	Vis M8	300 x 180 x 310	250 x 100	8,5 x 20	31
90 kW	SRT 090	62531	A86C110F20000	0,110	200	190	Vis M8	300 x 180 x 310	250 x 100	8,5 x 20	32
110 kW	SRT 110	62541	A86B882F25000	0,088	250	200	Vis M10	300 x 200 x 325	250 x 110	8,5 x 20	35
132 kW	SRT 132	62551	S86B700F31500	0,070	315	310	Vis M12	330 x 260 x 340	250 x 210	11	44
160 kW	SRT 160	62571	S86B551F40000	0,055	400	370	Vis M12	350 x 370 x 340	250 x 310	11	52

OPTIONS

- Taux d'atténuation différents
- Sondes de température
- Prises de réglage
- Tropicalisation
- Autres températures ambiantes

- Other atténuation values
- Thermal sensors
- Regulation tabs
- Tropicalization
- Other ambient temperatures

M1(P)

TRANSFORMATEURS MONOPHASÉS D'ISOLEMENT SUR MESURE

On request single-phase isolating transformers

Version 1	230V/230V 50-60 Hz	Version 2	400V/230V 50-60 Hz	AUTRES TENSIONS SUR DEMANDE Other voltages on request	max. 1000V/max. 1000V Disponible avec plusieurs primaires Available with several primaries
NORMES Certifications	EN 61558-2-1 (P ≤ 800 VA) EN 60076 (P ≥ 1000 VA)	COURANT D'APPEL Inrush Current	≤ 25 In	ÉCHAUFFEMENT Heating	B (P ≤ 800 VA) F (1000 VA ≤ P ≤ 2500 VA) H (P ≥ 3150 VA)
T° AMBIANTE MAX. Max. Ambient T°	35°C	PROTECTION Protection	M1 : IP00 M1P : IP41-IK08 (≤ 2500 VA) ; IP21-IK08 (≥ 3150 VA)		

PUISSANCE Power	IP00 (M1)				IP41 - IP21 (M1P)				CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES Technical specifications				
	TYPE Type	230/230 (V)	400/230 (V)	SPE max 1000 (V)	TYPE Type	230/230 (V)	400/230 (V)	SPE max 1000 (V)	PERTES À VIDE No load losses	PERTES EN CHARGE Load losses	CHUTE DE TENSION Voltage drop	UCC UCC	RENDEMENT Efficiency
	Type	Références / References			Type	Références / References			W	W	%	%	%
40 VA	M1 40	21141	22141	09M14...	M1P 40	21145	22145	10M14...	3,3	5,4	11,9	9,8	82,1
50 VA	M1 50	21151	22151	09M15...	M1P 50	21155	22155	10M15...	3,6	6,9	12,1	10,0	82,6
63 VA	M1 63	21161	22161	09M16...	M1P 63	21165	22165	10M16...	4,3	6,8	9,7	8,0	85,0
80 VA	M1 80	21171	22171	09M17...	M1P 80	21175	22175	10M17...	4,7	8,3	9,4	7,7	86,0
100 VA	M1 100	21181	22181	09M18...	M1P 100	21185	22185	10M18...	6,2	9,9	9,0	7,4	86,1
125 VA	M1 125	21191	22191	09M19...	M1P 125	21195	22195	10M19...	7,0	11,0	8,1	6,5	87,4
160 VA	M1 160	21211	22211	09M21...	M1P 160	21215	22215	10M21...	7,7	13,0	7,5	6,3	88,5
200 VA	M1 200	21221	22221	09M22...	M1P 200	21225	22225	10M22...	9,2	16,0	7,4	6,0	88,8
250 VA	M1 250	21231	22231	09M23...	M1P 250	21235	22235	10M23...	11,0	18,0	6,7	5,6	89,6
315 VA	M1 315	21241	22241	09M25...	M1P 315	21245	22245	10M25...	13,0	21,0	6,3	5,2	90,3
400 VA	M1 400	21261	22261	09M26...	M1P 400	21265	22265	10M26...	15,0	28,0	6,5	4,8	90,3
500 VA	M1 500	21271	22271	09M27...	M1P 500	21275	22275	10M27...	18,0	31,0	5,8	4,4	91,1
630 VA	M1 630	21281	22281	09M28...	M1P 630	21285	22285	10M28...	19,0	40,0	6,0	5,0	91,4
800 VA	M1 800	21301	22301	09M30...	M1P 800	21305	22305	10M30...	25,0	43,0	5,1	4,3	92,2
1000 VA	M1 1000	21311	22311	09B31...	M1P 1000	21315	22315	10B31...	31,0	55,0	5,2	3,9	92,1
1250 VA	M1 1250	21321	22321	09B32...	M1P 1250	21325	22325	10B32...	38,0	63,0	4,8	3,6	92,5
1600 VA	M1 1600	21341	22341	09B34...	M1P 1600	21345	22345	10B34...	44,0	70,0	4,2	3,4	93,3
2000 VA	M1 2000	21351	22351	09B35...	M1P 2000	21355	22355	10B35...	49,0	83,0	4,0	3,4	93,8
2500 VA	M1 2500	21361	22361	09B36...	M1P 2500	21365	22365	10B36...	60,0	89,0	3,4	2,9	94,4
3150 VA	M1 3200	21381	22381	09B38...	M1P 3200	21385	22385	10B38...	60,0	145,0	4,4	5,5	93,9
4000 VA	M1 4000	21391	22391	09B39...	M1P 4000	21395	22395	10B39...	78,0	125,0	3,0	4,3	95,2
5000 VA	M1 5000	21401	22401	09B40...	M1P 5000	21405	22405	10B40...	97,0	150,0	2,9	3,5	95,3
6300 VA	M1 6300	21411	22411	09B41...	M1P 6300	21415	22415	10B41...	65,0	155,0	2,4	2,9	96,6

Photos et valeurs techniques non-contractuelles présentées à titre indicatif. | No contractual pictures and technical specs presented for information purposes.

PUISSANCE Power	PROTECTIONS RECOMMANDÉES Recommanded protections – Pri. 230 V Fus. aM Disj. D	Pri. 400 V Fus. aM Disj. D	Sec. 230 V Fus. gG Disj. C	IP00 (M1)				IP41 - IP21 (M1P)			
	x 1 (A)	x 1 (A)	x 1 (A)	A x B x H (mm)	a x b (mm)	Ø (mm)	kg	A x B x H (mm)	a x b (mm)	Ø (mm)	kg
40 VA	0,5	0,25	0,16	78 x 85 x 79	58 x 52	5,5 x 10	1,3	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	3,9
50 VA	0,5	0,25	0,25	87 x 79 x 85	70 x 49	5,5 x 10	1,5	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	4,1
63 VA	0,63	0,5	0,25	87 x 85 x 85	70 x 55	5,5 x 10	1,7	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	4,3
80 VA	0,8	0,5	0,4	87 x 89 x 85	70 x 60	5,5 x 10	1,9	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	4,5
100 VA	1	0,5	0,4	99 x 95 x 95	80 x 60	6 x 11	2,4	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	5,0
125 VA	1,25	0,63	0,5	99 x 100 x 95	80 x 65	6 x 11	2,7	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	5,3
160 VA	1,6	0,8	0,8	99 x 105 x 95	80 x 70	6 x 11	3,0	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	5,6
200 VA	2	1	1	99 x 115 x 104	80 x 80	6 x 11	3,9	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	6,5
250 VA	2,5	1,6	1,25	122 x 110 x 109	100 x 78	7 x 12	4,4	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	7,0
315 VA	3,15	1,6	1,6	122 x 115 x 109	100 x 83	7 x 12	5,0	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	7,6
400 VA	4	2	2	122 x 120 x 109	100 x 92	7 x 12	5,5	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	8,1
500 VA	5	2,5	2,5	122 x 130 x 109	100 x 102	7 x 12	6,4	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	9,0
630 VA	6,3	3,15	3,15	153 x 120 x 135	125 x 91	9 x 18	7,8	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	10,4
800 VA	8	4	4	153 x 130 x 135	125 x 100	9 x 18	9,6	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	12,2
1000 VA	10	5	5	153 x 150 x 135	125 x 121	9 x 18	11,5	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	14,1
1250 VA	12	6	6	153 x 170 x 135	125 x 141	9 x 18	14,0	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	16,6
1600 VA	16	8	8	187 x 152 x 167	155 x 115	8 x 16	17,6	300 x 290 x 300	250 x 274	7 x 14	21,7
2000 VA	20	10	10	187 x 165 x 167	155 x 125	8 x 16	20,0	300 x 290 x 300	250 x 274	7 x 14	24,1
2500 VA	25	16	12	187 x 185 x 167	155 x 145	8 x 16	23,9	300 x 290 x 300	250 x 274	7 x 14	28,0
3150 VA	32	16	16	240 x 185 x 280	200 x 119	12 x 31	26,0	380 x 370 x 530	200 x 340	11 x 22	36,0
4000 VA	40	20	20	240 x 205 x 280	200 x 139	12 x 31	31,7	380 x 370 x 530	200 x 340	11 x 22	41,7
5000 VA	50	25	25	240 x 225 x 280	200 x 159	12 x 31	39,0	380 x 370 x 530	200 x 340	11 x 22	49,0
6300 VA	63	32	32	240 x 230 x 280	200 x 159	12 x 31	40,0	380 x 370 x 530	200 x 340	11 x 22	50,0

OPTIONS

- Écran électrostatique
- Sondes de température (Bilame, PT100, PTC)
- Prises de réglage
- Supports antivibratiles
- Galets de roulement
- IP54 ou IP65 à partir de 2500 VA (dimensions spécifiques)
- Tropicalisation
- Fabrication spécifique avec autres tensions, courants d'appel, fréquences, échauffements, températures ambiantes, altitudes de fonctionnement

- Electrostatic shield
- Thermal sensors (Twin-blades, PT100, PTC)
- Regulation tabs
- Vibration-isolating mount
- Running wheels
- IP54 ou IP65 from 2500 VA (specific dimensions)
- Tropicalization
- Specific manufacturing: with other voltages, inrush currents, frequencies, heatings, ambiant temperatures, operating altitudes

MCP(P)

TRANSFORMATEURS MONOPHASÉS D'ISOLEMENT
Single-phase isolating transformers

Version 1	230V/230V 50-60 Hz	Version 2	400V/230V 50-60 Hz	AUTRES TENSIONS SUR DEMANDE Other voltages on request	Max. 1000V/max. 1000V
NORMES Certifications	EN 60076	COURANT D'APPEL Inrush Current	≤ 12 In	ÉCHAUFFEMENT Heating	H
T° AMBIANTE MAX. Max. Ambient T°	35°C	PROTECTION Protection	MCP : IP00 MCPP : IP21-IK08		

PUISSANCE Power	IP00 (MCP)				IP21 (MCPP)				CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES Technical specifications				
	TYPE Type	230/230 (V)	400/230 (V)	SPE max 1000 (V)	TYPE Type	230/230 (V)	400/230 (V)	SPE max 1000 (V)	PERTES À VIDE No load losses	PERTES EN CHARGE Load losses	CHUTE DE TENSION Voltage drop	UCC UCC	RENDEMENT Efficiency
	Type	Références / References			Type	Références / References			W	W	%	%	%
8 kVA	MCP 8000	23421	24421	A12B42...	MCPP 8000	23425	24425	A13B42...	75	510	6,0	6,5	93,2
10 kVA	MCP 10000	23431	24431	A12B43...	MCPP 10000	23435	24435	A13B43...	90	525	5,0	5,5	94,2
12,5 kVA	MCP 12500	23441	24441	A12B44...	MCPP 12500	23445	24445	A13B44...	105	600	4,6	5,2	94,7
16 kVA	MCP 16000	23451	24451	A12B45...	MCPP 16000	23455	24455	A13B45...	145	655	3,9	4,4	95,2
20 kVA	MCP 20000	23461	24461	A12B46...	MCPP 20000	23465	24465	A13B46...	170	870	4,2	4,6	95,1
25 kVA	MCP 25000	23471	24471	A12B47...	MCPP 25000	23475	24475	A13B47...	215	955	3,7	4,1	95,5
31,5 kVA	MCP 31500	23481	24481	A12B48...	MCPP 31500	23485	24485	A13B48...	255	1120	3,4	4,0	95,8
40 kVA	MCP 40000	23491	24491	C15B49...	MCPP 40000	23495	24495	C16B49...	230	1300	3,1	3,9	96,3
50 kVA	MCP 50000	23501	24501	C15B50...	MCPP 50000	23505	24505	C16B50...	265	1400	2,7	4,0	96,8
63 kVA	MCP 63000	23511	24511	C15B51...	MCPP 63000	23515	24515	C16B51...	320	1845	2,8	3,8	96,7

INFO

Fabrication spécifique sur demande de transformateurs à bobinages cuivre (fils, méplats et bandes)

On demand specific manufacturing of copper windings transformers (wires, shelves and bands)

Photos et valeurs techniques non-contractuelles présentées à titre indicatif. | No contractual pictures and technical specs presented for information purposes.

PUISSANCE Power	PROTECTIONS RECOMMANDÉES Recommanded protections			IP00 (MCP)				IP21 (MCPP)			
	Pri. 230 V	Pri. 400 V	Sec. 230 V								
	Fus. aM Disj. D	Fus. aM Disj. D	Fus. gG Disj. C								
	x 1 (A)	x 1 (A)	x 1 (A)	A x B x H (mm)	a x b (mm)	Ø (mm)	kg	A x B x H (mm)	a x b (mm)	Ø (mm)	kg
8 kVA	40	20	40	280 x 200 x 340	195 x 128	11 x 22	40	380 x 370 x 530	200 x 340	11 x 22	50
10 kVA	50	25	50	280 x 210 x 420	195 x 138	11 x 22	45	380 x 370 x 530	200 x 340	11 x 22	55
12,5 kVA	63	32	63	330 x 205 x 450	235 x 135	11 x 22	56	580 x 370 x 600	235 x 340	11 x 22	69
16 kVA	80	40	80	330 x 220 x 450	235 x 150	11 x 22	65	580 x 370 x 600	235 x 340	11 x 22	78
20 kVA	100	50	100	330 x 240 x 510	235 x 158	11 x 22	85	610 x 470 x 770	235 x 430	11 x 22	105
25 kVA	125	63	125	330 x 280 x 510	235 x 197	11 x 22	98	610 x 470 x 770	235 x 430	11 x 22	118
31,5 kVA	160	80	160	330 x 280 x 560	235 x 203	11 x 22	120	610 x 470 x 770	235 x 430	11 x 22	140
40 kVA	200	100	200	330 x 270 x 550	235 x 187	11 x 22	127	610 x 470 x 770	235 x 430	11 x 22	147
50 kVA	250	125	250	420 x 370 x 610	280 x 340	11 x 22	173	720 x 520 x 940	280 x 490	11 x 22	205
63 kVA	315	160	315	420 x 370 x 700	280 x 340	11 x 22	205	720 x 520 x 940	280 x 490	11 x 22	237

OPTIONS

- Écran électrostatique
- Sondes de température (Bilame, PT100, PTC)
- Prises de réglage
- Supports antivibratiles
- Galets de roulement
- IP54 ou IP65 (dimensions spécifiques)
- Tropicalisation
- Fabrication spécifique avec autres tensions, courants d'appel, fréquences, échauffements, températures ambiantes, altitudes de fonctionnement

- Electrostatic shield
- Thermal sensors (Twin-blades, PT100, PTC)
- Regulation tabs
- Vibration-isolating mount
- Running wheels
- IP54 ou IP65 (specific dimensions)
- Tropicalization
- Specific manufacturing: with other voltages, inrush currents, frequencies, heatings, ambiant temperatures, operating altitudes

M1N(P)

TRANSFORMATEURS MONOPHASÉS SELON NORME SOUHAITÉE

Single-phase isolating transformers according to desired standard

Pri.	**max. 1000V** (50-60 Hz)
Sec.	**max. 1000V** (50-60 Hz)
NORME COURANT D'APPEL ÉCHAUFFEMENT T° AMBIANTE MAX. Certification Inrush Current Heating Max. Ambient T°	Selon norme souhaitée According to desired standard: ▪ EN 61869-3 (mesure de tension Voltage measurement) ▪ EN 61558-2-2 ▪ EN 61558-2-4 ▪ EN 61558-2-6 ▪ Bureau Veritas
PROTECTION Protection	M1N : IP00 M1NP : IP41-IK08 (≤ 2500 VA), IP21-IK08 (≥ 3150 VA)

M2(P)

TRANSFO. MONO. D'ISOLEMENT AVEC PLUSIEURS PRIMAIRES

Single-phase isolating transformers with several primaries

Pri.	**Σ U = max. 1000V** (50-60 Hz)
Sec.	**max. 1000V** (50-60 Hz)
NORME Certification	EN 61558-2-1 (P ≤ 800 VA) EN 60076 (P ≥ 1000 VA)
FRÉQUENCE Frequency	50-60 Hz
COURANT D'APPEL Inrush Current	≤ 25 In
ÉCHAUFFEMENT Heating	B (P ≤ 800 VA) F (1000 VA ≤ P ≤ 2500 VA) H (P ≥ 3150 VA)
T° AMBIANTE MAX. Max. Ambient T°	35°C
PROTECTION Protection	M1N : IP00 M1NP : IP41-IK08 (≤ 2500 VA), IP21-IK08 (≥ 3150 VA)

M2N(P)

TRANSFO. MONO. D'ISOLEMENT AVEC PLUSIEURS PRIMAIRES SELON NORME SOUHAITÉE

Single-phase isolating transformers with several primaries according desired standard

Pri.	**Σ U = max. 1000V** (50-60 Hz)
Sec.	**max. 1000V** (50-60 Hz)
NORME COURANT D'APPEL ÉCHAUFFEMENT T° AMBIANTE MAX. Certification Inrush Current Heating Max. Ambient T°	Selon norme souhaitée According to desired standard: ▪ EN 61869-3 (mesure de tension Voltage measurement) ▪ EN 61558-2-2 ▪ EN 61558-2-4 ▪ EN 61558-2-6 ▪ Bureau Veritas
PROTECTION Protection	M2N : IP00 M2NP : IP41-IK08 (≤ 2500 VA), IP21-IK08 (≥ 3150 VA)

Photos et valeurs techniques non-contractuelles présentées à titre indicatif. | No contractual pictures and technical specs presented for information purposes.

MUS(P)

TRANSFORMATEURS MONOPHASÉS
(Fabriqués sur mesure selon normes UL 5085-1 et CSA 22.2)

Single-phase isolating transformers
(Made on demand according to UL 5085-1 & CSA 22.2 certifications)

Pri.	**max. 600V** (50-60 Hz)
Sec.	**max. 600V** (50-60 Hz)
NORME Certification	Fabrication (sans certification) respectant les spécifications des normes (Certification en option): Manufactured (without certification) according to the specifications of the following standards (Certification optional): ▪ UL-5085-1 (USA) ▪ CSA C22.2 (Canada)
COURANT D'APPEL Inrush Current	≤ 12 In
ÉCHAUFFEMENT Heating	130°C (P ≤ 750 VA) 155°C (750 VA < P ≤ 2000 VA) 180°C (P ≥ 2500 VA)
T° AMBIANTE MAX. Max. Ambient T°	40°C
PROTECTION Protection	MUS : IP00 MUSP : IP41-IK08 (P≤ 2000 VA) IP21-IK08 (≥ 2500 VA)

PUISSANCE Power	IP00 (MUS)		IP41 - IP21 (MUSP)							IP00 (MUS)				IP41 - IP21 (MUSP)			
	TYPE Type	SPE max 600 (V)	TYPE Type	SPE max 600 (V)	PERTES À VIDE No load losses	PERTES EN CHARGE Load losses	CHUTE DE TENSION Voltage drop	UCC UCC	RENDEMENT Efficiency								
	Type	Réf. / Ref.	Type	Réf. / Ref.	W	W	%	%	%	A x B x H (mm)	a x b (mm)	Ø (mm)	kg	A x B x H (mm)	a x b (mm)	Ø (mm)	kg
40 VA	MUS 40	09F14...	MUSP 40	10F14...	3,5	4,2	9,5	9,5	83,9	87 x 85 x 85	70 x 49	5,5 x 10	1,3	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	3,9
63 VA	MUS 63	09F16...	MUSP 63	10F16...	4,3	5,5	8,0	8,1	86,5	87 x 92 x 85	70 x 56	5,5 x 10	1,7	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	4,3
80 VA	MUS 80	09F17...	MUSP 80	10F17...	4,8	6,8	7,8	7,8	87,3	87 x 96 x 85	70 x 60	5,5 x 10	1,9	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	4,5
100 VA	MUS 100	09F18...	MUSP 100	10F18...	6,2	8,5	7,8	7,8	87,2	99 x 100 x 90	80 x 62	6 x 11	2,4	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	5,0
125 VA	MUS 125	09F19...	MUSP 125	10F19...	7,8	9,2	6,9	6,8	88,0	99 x 110 x 90	80 x 72	6 x 11	2,9	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	5,5
150 VA	MUS 150	09F20...	MUSP 150	10F20...	9,8	9,2	5,8	5,7	88,8	99 x 123 x 90	80 x 85	6 x 11	3,5	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	6,1
200 VA	MUS 200	09F22...	MUSP 200	10F22...	10,8	12,1	5,7	5,7	89,7	122 x 110 x 109	100 x 78	6 x 12	4,1	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	6,7
250 VA	MUS 250	09F23...	MUSP 250	10F23...	13,0	14,0	5,3	5,3	90,3	122 x 115 x 109	100 x 83	6 x 12	4,9	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	7,5
300 VA	MUS 300	09F24...	MUSP 300	10F24...	14,5	14,4	4,6	4,6	91,2	122 x 120 x 109	100 x 92	7 x 12	5,6	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	8,2
400 VA	MUS 400	09F26...	MUSP 400	10F26...	24,6	16,4	3,9	4,0	90,7	153 x 133 x 135	125 x 105	7 x 12	8,8	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	11,4
500 VA	MUS 500	09F27...	MUSP 500	10F27...	26,5	17,2	3,3	3,3	92,0	153 x 138 x 135	125 x 110	7 x 12	9,7	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	12,3
630 VA	MUS 630	09F28...	MUSP 630	10F28...	30,6	15,9	2,5	2,5	93,1	153 x 149 x 135	125 x 121	9 x 18	11,9	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	14,5
750 VA	MUS 750	09F29...	MUSP 750	10F29...	33,0	24,3	3,1	3,2	92,9	187 x 135 x 165	155 x 95	9 x 18	12,9	300 x 290 x 300	250 x 274	7 x 14	17,0
1000 VA	MUS 1000	09F31...	MUSP 1000	10F31...	33,0	47,0	4,5	4,6	92,6	187 x 135 x 165	155 x 95	9 x 18	13,1	300 x 290 x 300	250 x 274	7 x 14	17,2
1500 VA	MUS 1500	09F33...	MUSP 1500	10F33...	49,5	71,2	4,5	4,6	92,6	187 x 165 x 165	155 x 124	8 x 16	17,6	300 x 290 x 300	250 x 274	7 x 14	21,7
2000 VA	MUS 2000	09F35...	MUSP 2000	10F35...	60,0	74,3	3,6	3,7	93,7	187 x 185 x 165	155 x 144	8 x 16	22,0	300 x 290 x 300	250 x 274	7 x 14	26,1
2500 VA	MUS 2500	09F36...	MUSP 2500	10F36...	58,0	107,0	4,1	4,6	93,8	240 x 175 x 280	200 x 118	8 x 16	24,1	380 x 370 x 530	200 x 340	11 x 22	34,1
3000 VA	MUS 3000	09F37...	MUSP 3000	10F37...	78,0	109,0	3,5	3,9	94,1	240 x 200 x 280	200 x 138	12 x 31	29,0	380 x 370 x 530	200 x 340	11 x 22	39,0
4000 VA	MUS 4000	09F39...	MUSP 4000	10F39...	87,0	137,0	3,3	4,1	94,7	240 x 210 x 280	200 x 148	12 x 31	33,6	380 x 370 x 530	200 x 340	11 x 22	43,6
5000 VA	MUS 5000	09F40...	MUSP 5000	10F40...	107,0	166,0	3,2	3,8	94,8	240 x 210 x 280	200 x 168	12 x 31	39,3	380 x 370 x 530	200 x 340	11 x 22	49,3

OPTIONS

- Écran électrostatique
- Sondes de température (Bilame, PT100, PTC)
- Prises de réglage
- Supports antivibratiles, Galets de roulement
- IP54 ou IP65 à partir de 2500 VA (dimensions spécifiques)
- Tropicalisation
- Fabrication spécifique avec autres tensions, courants d'appel, fréquences, échauffements, températures ambiantes, altitudes de fonctionnement

- Electrostatic shield
- Thermal sensors (Twin-blades, PT100, PTC)
- Regulation tabs
- Vibration-isolating mount, Running wheels
- IP54 ou IP65 from 2500 VA (specific dimensions)
- Tropicalization
- Specific manufacturing: with other voltages, inrush currents, frequencies, heatings, ambiant temperatures, operating altitudes

MCPN(P)

TRANSFORMATEURS MONOPHASÉS SELON NORME SOUHAITÉE

Single-phase transformers according desired standard

Pri.	**max. 1000V** (50-60 Hz)
Sec.	**max. 1000V** (50-60 Hz)
NORME COURANT D'APPEL ÉCHAUFFEMENT T° AMBIANTE MAX. Certification Inrush Current Heating Max. Ambient T°	Selon norme souhaitée According to desired standard: ▪ EN 61558-2-2 ▪ EN 61558-2-4 ▪ EN 61558-2-6 ▪ Bureau Veritas
PROTECTION Protection	MCPN : IP00 MCPNP : IP21-IK08

INFO

Fabrication spécifique sur demande de transformateurs à bobinages cuivre (fils, méplats et bandes)

On demand specific manufacturing of copper windings transformers (wires, shelves and bands)

MCPUS(P)

TRANSFO. MONOPHASÉS D'ISOLEMENT

(Fabriqués sur mesure selon norme UL 5085-1 et CSA 22.2)

Single-phase isolating transformers

(Made on demand according to UL 5085-1 & CSA 22.2 certifications)

Pri.	**max. 600 V** (50-60 Hz)
Sec.	**max. 600 V** (50-60 Hz)
NORME Certification	Fabrication (sans certification) respectant les spécifications des normes (Certification en option): Manufactured (without certification) according to the specifications of the following standards (Certification optional): ▪ UL-5085-1 (USA) ▪ CSA C22.2 (Canada)
COURANT D'APPEL Inrush Current	≤ 12 In
ÉCHAUFFEMENT Heating	130°C (P ≤ 750 VA) 155°C (750 VA < P ≤ 2000 VA) 180°C (P ≥ 2500 VA)
T° AMBIANTE MAX. Max. Ambient T°	40°C
PROTECTION Protection	MCPUS : IP00 MCPUSP IP21-IK08 (≥ 2500 VA)

Photos et valeurs techniques non-contractuelles présentées à titre indicatif. | No contractual pictures and technical specs presented for information purposes.

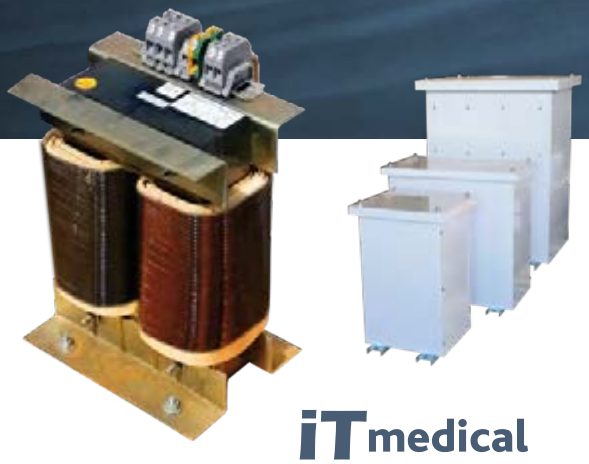
MCPN(P) Medical

TRANSFORMATEURS MONOPHASÉS DE SÉPARATION DES CIRCUITS

Single-phase circuits seperation transformers

MEDICAL

Pri.	**max 1000 V** (50-60 Hz)
Sec.	**max. 250 V** (50-60 Hz)
NORME Certification	EN 61558-2-15
FRÉQUENCE Frequency	50-60 Hz
COURANT D'APPEL Inrush Current	≤ 12 In
ÉCHAUFFEMENT Heating	F
T° AMBIANTE MAX. Max. Ambient T°	35°C
PROTECTION Protection	MCPN : IP00 MCPNP : IP21-IK08
SPÉCIFICITÉS Specificities	Sonde de température bilame Twin-blade thermal sensor (contact 250 V - 2,5 A) Écran électrostatique Electrostatic shield



iTmedical
EN 61558-2-15

PUISSANCE Power	IP00 (MCPN)		IP21 (MCPNP)							IP00 (MCPN)				IP21 (MCPNP)			
	TYPE Type	SPE max 1000/250 (V)	TYPE Type	SPE max 1000/250 (V)	PERTES À VIDE No load losses	PERTES EN CHARGE Load losses	CHUTE DE TENSION Voltage drop	UCC UCC	RENDEMENT Efficiency								
	Type	Réf. / Ref.	Type	Réf. / Ref.	W	W	%	%	%	A x B x H (mm)	a x b (mm)	Ø (mm)	kg	A x B x H (mm)	a x b (mm)	Ø (mm)	kg
2 kVA	MCPN 2000	T12S35...	MCPNP 2000	T13S35...	35	95	4,5	4,0	93,9	240 x 175 x 255	200 x 150	12 x 31	26	380 x 370 x 530	200 x 340	11 x 22	36
2,5 kVA	MCPN 2500	T12S36...	MCPNP 2500	T13S36...	43	105	4,0	3,4	94,4	240 x 195 x 255	200 x 170	12 x 31	31	380 x 370 x 530	200 x 340	11 x 22	41
3,15 kVA	MCPN 3150	T12S38...	MCPNP 3150	T13S38...	53	110	3,4	3,3	95,1	240 x 215 x 255	200 x 190	12 x 31	37	380 x 370 x 530	200 x 340	11 x 22	47
4 kVA	MCPN 4000	T12S39...	MCPNP 4000	T13S39...	64	155	3,7	3,0	94,8	280 x 220 x 410	195 x 120	11 x 22	45	380 x 370 x 530	200 x 340	11 x 22	55
5 kVA	MCPN 5000	T12S40...	MCPNP 5000	T13S40...	75	205	3,9	3,0	94,7	280 x 230 x 410	195 x 130	11 x 22	52	380 x 370 x 530	200 x 340	11 x 22	62
6 3 kVA	MCPN 6300	T12S41...	MCPNP 6300	T13S41...	90	230	3,5	2,9	95,2	280 x 240 x 410	195 x 140	11 x 22	58	380 x 370 x 530	200 x 340	11 x 22	68
8 kVA	MCPN 8000	T12S42...	MCPNP 8000	T13S42...	95	330	4,0	3,4	95,0	330 x 205 x 470	235 x 130	11 x 22	67	580 x 370 x 600	235 x 340	11 x 22	80
10 kVA	MCPN 10000	T12S43...	MCPNP 10000	T13S43...	105	355	3,4	3,2	95,6	330 x 215 x 470	235 x 140	11 x 22	75	580 x 370 x 600	235 x 340	11 x 22	88

OPTIONS

- Sondes de température (PT100, PTC)
- Prises de réglage
- Supports antivibratiles
- Galets de roulement
- Tropicalisation
- Fabrication spécifique avec autres tensions, courants d'appel, fréquences, échauffements, températures ambiantes, altitudes de fonctionnement

- Thermal sensors (PT100, PTC)
- Regulation tabs
- Vibration-isolating mount
- Running wheels
- Tropicalization
- Specific manufacturing: with other voltages, inrush currents, frequencies, heatings, ambiant temperatures, operating altitudes

TP(P) ≤ 4 kVA

TRANSFORMATEURS TRIPHASÉS D'ISOLEMENT (Bobinage cuivre)

Three-phase isolating transformers (copper windings)

Version 1	400V(Δ)/400V(Y+N) 50-60 Hz	Version 2	400V(Δ)/230V(Y+N) 50-60 Hz	AUTRES TENSIONS SUR DEMANDE Other voltages on request	max. 1000V/max. 1000V
NORMES Certifications	EN 61558-2-1	COURANT D'APPEL Inrush Current	≤ 20 In	ÉCHAUFFEMENT Heating	B (P ≤ 800 VA) F (P ≥ 1000 VA)
T° AMBIANTE MAX. Max. Ambient T°	35°C	PROTECTION Protection	TP : IP00 TPP : IP41-IK08 (P ≤ 2000 VA) ; IP21-IK08 (P ≥ 2500 VA)		

PUISSANCE Power	IP00 (TP)				IP41 - IP21 (TPP)				CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES Technical specifications				
	TYPE Type	400/400 (Δ) / (Y+N) (V)	400/230 (Δ) / (Y+N) (V)	SPE max 1000 (V)	TYPE Type	400/400 (Δ) / (Y+N) (V)	400/230 (Δ) / (Y+N) (V)	SPE max 1000 (V)	PERTES À VIDE No load losses	PERTES EN CHARGE Load losses	CHUTE DE TENSION Voltage drop	UCC UCC	RENDEMENT Efficiency
	Type	Références / References			Type	Références / References			W	W	%	%	%
100 VA	TP 100	31181	32181	28M18...	TPP 100	31185	32185	29M18...	4,1	14,3	12,5	10,5	84,5
160 VA	TP 160	31211	32211	28M21...	TPP 160	31215	32215	29M21...	5,8	20,0	11,1	9,3	86,1
200 VA	TP 200	31221	32221	28M22...	TPP 200	31225	32225	29M22...	7,8	20,9	9,5	7,9	87,5
250 VA	TP 250	31231	32231	28M23...	TPP 250	31235	32235	29M23...	9,4	23,0	8,4	7,0	88,5
315 VA	TP 315	31241	32241	28M25...	TPP 315	31245	32245	29M25...	12,5	26,3	7,7	6,4	89,0
400 VA	TP 400	31261	32261	28M26...	TPP 400	31265	32265	29M26...	13,1	33,6	7,7	6,4	89,5
500 VA	TP 500	31271	32271	28M27...	TPP 500	31275	32275	29M27...	15,3	40,3	7,5	6,3	90,0
630 VA	TP 630	31281	32281	28M28...	TPP 630	31285	32285	29M28...	17,5	43,2	6,4	5,3	91,2
800 VA	TP 800	31301	32301	28M30...	TPP 800	31305	32305	29M30...	22,0	59,6	6,9	5,5	90,7
1000 VA	TP 1000	31311	32311	28M31...	TPP 1000	31315	32315	29M31...	26,0	73,0	6,8	5,0	91,0
1250 VA	TP 1250	31321	32321	28M32...	TPP 1250	31325	32325	29M32...	33,0	80,0	6,0	4,4	91,7
1600 VA	TP 1600	31341	32341	28M34...	TPP 1600	31345	32345	29M34...	39,0	103,0	6,0	4,5	91,8
2000 VA	TP 2000	31351	32351	28M35...	TPP 2000	31355	32355	29M35...	47,0	112,0	5,3	3,9	92,6
2500 VA	TP 2500	31361	32361	28M36...	TPP 2500	31365	32365	29M36...	59,0	114,0	4,4	3,2	93,5
3150 VA	TP 3150	31381	32381	28M38...	TPP 3150	31385	32385	29M38...	73,0	151,0	4,6	3,4	93,4
4000 VA	TP 4000	31391	32391	28M39...	TPP 4000	31395	32395	29M39...	85,0	161,0	3,9	2,9	94,2

INFO

Fabrication spécifique sur demande de transformateurs à bobinages cuivre (fils, méplats et bandes) jusqu'à 630 kVA.

On demand specific manufacturing of copper windings transformers (wires, shelves and bands) until 630 kVA.

Photos et valeurs techniques non-contractuelles présentées à titre indicatif. | No contractual pictures and technical specs presented for information purposes.

PUISSANCE Power	PROTECTIONS RECOMMANDÉES Recommanded protections			IP00 (TP)				IP41 - IP21 (TPP)			
	Pri. 400 V	Sec. 230 V	Sec. 400 V								
	Fus. aM Disj. D	Fus. gG Disj. C	Fus. gG Disj. C								
	x 3 (A)	x 4 (A)	x 4 (A)	A x B x H (mm)	a x b (mm)	Ø (mm)	kg	A x B x H (mm)	a x b (mm)	Ø (mm)	kg
100 VA	0,5	0,25	0,16	120 x 61 x 125	100 x 42	6 x 13	2,0	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	4,6
160 VA	0,5	0,4	0,25	120 x 70 x 125	100 x 51	6 x 13	3,1	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	5,7
200 VA	0,63	0,5	0,315	120 x 80 x 125	100 x 61	6 x 13	3,7	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	6,3
250 VA	0,8	0,63	0,4	150 x 119 x 150	125 x 62	6 x 13	4,9	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	7,5
315 VA	1	0,8	0,5	150 x 127 x 150	125 x 72	6 x 13	5,7	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	8,3
400 VA	1,25	1	0,63	180 x 120 x 175	150 x 65	8 x 18	6,8	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	9,4
500 VA	1,6	1,25	0,8	180 x 125 x 175	150 x 70	8 x 18	7,5	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	10,1
630 VA	2	1,6	1	180 x 130 x 175	150 x 75	8 x 18	8,6	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	11,2
800 VA	2,5	2	1,25	180 x 140 x 175	150 x 85	8 x 18	10,2	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	12,8
1000 VA	3,15	2,5	1,6	180 x 150 x 175	150 x 95	8 x 18	11,7	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	14,3
1250 VA	4	3,15	2	180 x 165 x 175	150 x 110	8 x 18	14,0	300 x 290 x 300	250 x 274	7 x 14	18,1
1600 VA	5	4	2,5	240 x 120 x 230	200 x 90	8 x 18	17,0	300 x 290 x 300	250 x 274	7 x 14	21,1
2000 VA	6,3	5	3,15	240 x 130 x 230	200 x 100	8 x 18	20,0	300 x 290 x 300	250 x 274	7 x 14	24,1
2500 VA	8	6,3	4	240 x 145 x 230	200 x 115	8 x 18	25,0	380 x 370 x 530	200 x 340	11 x 22	35,0
3150 VA	10	8	5	300 x 160 x 280	250 x 100	8,5 x 20	31,0	380 x 370 x 530	250 x 340	11 x 22	41,0
4000 VA	12	10	6,3	300 x 170 x 280	250 x 110	8,5 x 20	37,0	380 x 370 x 530	250 x 340	11 x 22	47,0

OPTIONS

- Écran électrostatique
- Sondes de température (Bilame, PT100, PTC)
- Prises de réglage
- Couplage Zig-Zag
- Supports antivibratiles
- Galets de roulement
- IP54 ou IP65 à partir de 2500 VA (dimensions spécifiques)
- Tropicalisation
- Fabrication spécifique avec autres tensions, courants d'appel, fréquences, échauffements, températures ambiantes, altitudes de fonctionnement

- Electrostatic shield
- Thermal sensors (Twin-blades, PT100, PTC)
- Regulation tabs
- Zig-Zag coupling
- Vibration-isolating mount
- Running wheels
- IP54 ou IP65 from 2500 VA (specific dimensions)
- Tropicalization
- Specific manufacturing: with other voltages, inrush currents, frequencies, heatings, ambiant temperatures, operating altitudes

TPA(P) ≥ 5 kVA

TRANSFORMATEURS TRIPHASÉS D'ISOLEMENT (Bobinage aluminium)

Three-phase isolating transformers (aluminium windings)

STOCKS

Version 1	400V(Δ)/400V(Y+N) 50-60 Hz	Version 2	400V(Δ)/230V(Y+N) 50-60 Hz	AUTRES TENSIONS SUR DEMANDE Other voltages on request	max. 1000V/max. 1000V
NORMES Certifications	EN 60076	COURANT D'APPEL Inrush Current	≤ 20 In (P ≤ 6300 VA) ≤ 12 In (P ≤ 12,5 kVA) ≤ 9 In (P ≥ 16 kVA)	ÉCHAUFFEMENT Heating	H
T° AMBIANTE MAX. Max. Ambient T°	35°C	PROTECTION Protection	TPA : IP00 TPAP : IP21-IK08		

PUISSANCE Power	IP00 (TPA) ●= Stocks				IP21 (TPAP) ●= Stocks				CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES Technical specifications				
	TYPE Type	400/400 (Δ) / (Y+N) (V)	400/230 (Δ) / (Y+N) (V)	SPE max 1000 (V)	TYPE Type	400/400 (Δ) / (Y+N) (V)	400/230 (Δ) / (Y+N) (V)	SPE max 1000 (V)	PERTES À VIDE No load losses	PERTES EN CHARGE Load losses	CHUTE DE TENSION Voltage drop	UCC UCC	RENDEMENT Efficiency
	Type	Références / References			Type	Références / References			W	W	%	%	%
5 kVA	TPA 5000	33401	34401	T28B40...	TPAP 5000	33405	34405	T29B40...	85	210	4,0	4,1	94,4
6,3 kVA	TPA 6300	33411 ●	34411	T28B41...	TPAP 6300	33415 ●	34415	T29B41...	95	300	4,5	4,7	94,1
8 kVA	TPA 8000	33421	34421	A37B42...	TPAP 8000	33425	34425	A38B42...	100	485	5,7	6,1	93,2
10 kVA	TPA 10000	33431 ●	34431	A37B43...	TPAP 10000	33435 ●	34435	A38B43...	120	575	5,4	6,0	93,5
12,5 kVA	TPA 12500	33441	34441	A37B44...	TPAP 12500	33445	34445	A38B44...	125	830	6,2	6,7	92,9
16 kVA	TPA 16000	33451 ●	34451	A37B45...	TPAP 16000	33455 ●	34455	A38B45...	165	890	5,3	5,9	93,8
20 kVA	TPA 20000	33461 ●	34461	A37B46...	TPAP 20000	33465 ●	34465	A38B46...	210	950	4,5	5,0	94,5
25 kVA	TPA 25000	33471 ●	34471	A37B47...	TPAP 25000	33475 ●	34475	A38B47...	250	1 010	3,9	4,4	95,2
31,5 kVA	TPA 31500	33481 ●	34481	A37B48...	TPAP 31500	33485 ●	34485	A38B48...	285	1 265	3,9	4,3	95,3
40 kVA	TPA 40000	33491 ●	34491	A37B49...	TPAP 40000	33495 ●	34495	A38B49...	335	1 430	3,5	4,0	95,8
50 kVA	TPA 50000	33501 ●	34501	A37B50...	TPAP 50000	33505 ●	34505	A38B50...	405	1 700	3,3	4,0	96,0
63 kVA	TPA 63000	33511 ●	34511	A37B51...	TPAP 63000	33515 ●	34515	A38B51...	485	1 840	2,8	3,6	96,4
80 kVA	TPA 80000	33521 ●	34521	A37B52...	TPAP 80000	33525 ●	34525	A38B52...	560	1 960	2,4	3,4	96,9
100 kVA	TPA 100000	33531 ●	34531	A37B53...	TPAP 100000	33535 ●	34535	A38B53...	710	2 090	2,0	3,5	97,3
125 kVA	TPA 125000	33541	34541	S37B54...	TPAP 125000	33545 ●	34545	S38B54...	800	2 850	2,2	4,7	97,2
160 kVA	TPA 160000	33551	34551	S37B55...	TPAP 160000	33555 ●	34555	S38B55...	880	3 340	2,0	4,1	97,4
200 kVA	TPA 200000	33561	34561	S37B56...	TPAP 200000	33565 ●	34565	S38B56...	1 070	3 590	1,8	4,0	97,7
250 kVA	TPA 250000	33571	34571	S37B57...	TPAP 250000	33575 ●	34575	S38B57...	1 360	4 520	1,8	5,0	97,7
315 kVA	TPA 315000	33581	34581	S37B58...	TPAP 315000	33585	34585	S38B58...	1 500	5 180	1,6	4,7	97,9
400 kVA	TPA 400000	33591	34591	S37B59...	TPAP 400000	33595	34595	S38B59...	1 700	6 180	1,5	4,6	98,1
500 kVA	TPA 500000	33601	34601	S37B60...	TPAP 500000	33605	34605	S38B60...	1 960	6 400	1,3	5,0	98,4
630 kVA	TPA 630000	33611	34611	S37B61...	TPAP 630000	33615	34615	S38B61...	2 260	8 690	1,4	4,7	98,3

OPTION

PROTECTIONS MONTÉES ET CÂBLÉES EN USINE POUR TRANSFORMATEURS TRIPHASÉS EN COFFRET

Factory-mounted and wired protections for enclosed three-phase transformers

PUISSANCE (kVA) Power (kVA)	10 kVA	12,5 kVA	16 kVA	20 kVA	25 kVA	31,5 kVA	40 kVA	50 kVA	63 kVA	80 kVA	100 kVA
400V/400V	98431	98441	98451	98461	98471	98481	98491	98501	98511	98521	98531
400V/230V	98432	98442	98452	98462	98472	98482	98492	98502	98512	98522	98532

- Codification ci-dessus uniquement valable pour les boîtiers optionnels montés en usine avec protections câblées pour transformateurs TPAP (IP21).
- Exemple de codification : Transformateur triphasé TPAP 10 kVA 400V/400V avec protections montées-câblées = 33431 + 98431
- Codification only valid for optional factory-mounted housing with wired protections for TPAP transformers (IP21).
- Codification example : TPAP three-phase transformer 10 kVA 400V/400V with mounted and wired protections = 33431 + 98431

Photos et valeurs techniques non-contractuelles présentées à titre indicatif. | No contractual pictures and technical specs presented for information purposes.

PUISSANCE Power	PROTECTIONS RECOMMANDÉES Recommanded protections			IP00 (TPA)				IP21 (TPAP)			
	Pri. 400 V	Sec. 230 V	Sec. 400 V								
	Fus. aM Disj. D	Fus. gG Disj. C	Fus. gG Disj. C								
	x 3 (A)	x 4 (A)	x 4 (A)	A x B x H (mm)	a x b (mm)	Ø (mm)	kg	A x B x H (mm)	a x b (mm)	Ø (mm)	kg
5 kVA	12	12	8	300 x 200 x 310	250 x 130	11 x 22	40	380 x 370 x 530	250 x 340	11 x 22	50
6,3 kVA	16	16	10	420 x 200 x 360	330 x 130	11 x 22	47	580 x 370 x 600	330 x 340	11 x 22	60
8 kVA	12	20	12	420 x 205 x 330	330 x 140	11 x 22	52	580 x 370 x 600	330 x 340	11 x 22	65
10 kVA	16	25	16	420 x 210 x 330	330 x 145	11 x 22	57	580 x 370 x 600	330 x 340	11 x 22	70
12,5 kVA	20	32	20	420 x 200 x 420	330 x 128	11 x 22	63	580 x 370 x 600	330 x 340	11 x 22	74
16 kVA	25	40	25	490 x 200 x 450	395 x 125	11 x 22	82	580 x 370 x 600	395 x 340	11 x 22	93
20 kVA	32	50	32	490 x 225 x 450	395 x 145	11 x 22	100	580 x 370 x 600	395 x 340	11 x 22	108
25 kVA	40	63	40	490 x 240 x 450	395 x 160	11 x 22	111	580 x 370 x 600	395 x 340	11 x 22	126
31,5 kVA	50	80	50	490 x 255 x 510	395 x 175	11 x 22	138	610 x 470 x 770	395 x 430	11 x 22	155
40 kVA	63	100	63	490 x 275 x 510	395 x 195	11 x 22	161	610 x 470 x 770	395 x 430	11 x 22	180
50 kVA	80	125	80	490 x 285 x 560	395 x 205	11 x 22	187	610 x 470 x 770	395 x 430	11 x 22	204
63 kVA	100	160	100	600 x 370 x 610	470 x 340	11 x 22	213	800 x 520 x 980	470 x 490	11 x 22	271
80 kVA	125	200	125	600 x 370 x 610	470 x 340	11 x 22	280	800 x 520 x 980	470 x 490	11 x 22	315
100 kVA	160	250	160	720 x 370 x 640	570 x 340	11 x 22	355	800 x 520 x 980	570 x 490	11 x 22	390
125 kVA	200	315	200	640 x 500 x 600	460 x 320	14	425	960 x 820 x 930	620 x 770	14	485
160 kVA	250	400	250	720 x 500 x 600	500 x 360	14	495	1140 x 870 x 1060	770 x 820	14	567
200 kVA	315	500	315	745 x 520 x 620	500 x 360	14	595	1140 x 870 x 1060	770 x 820	14	667
250 kVA	400	630	400	750 x 520 x 740	500 x 360	14	735	1200 x 970 x 1180	820 x 920	14	823
315 kVA	500	800	500	800 x 550 x 740	580 x 400	14	845	1200 x 970 x 1180	820 x 920	14	933
400 kVA	630	1000	630	880 x 650 x 800	580 x 400	14	1060	1350 x 1200 x 1350	920 x 1150	14	1185
500 kVA	800	-	800	950 x 680 x 800	600 x 420	14	1270	1350 x 1200 x 1350	920 x 1150	14	1395
630 kVA	1000	-	1000	940 x 730 x 900	600 x 420	14	1465	1350 x 1200 x 1350	920 x 1150	14	1590

OPTIONS

- Écran électrostatique
- Sondes de température (Bilame, PT100, PTC)
- Prises de réglage
- Couplage Zig-Zag
- Protections montées câblées (Pri. et Sec.) sur coffret IP21
- Supports antivibratiles
- Galets de roulement
- Tropicalisation
- Fabrication spécifique avec autres tensions, courants d'appel, fréquences, échauffements, températures ambiantes, altitudes de fonctionnement

- Electrostatic shield
- Thermal sensors (Twin-blades, PT100, PTC)
- Regulation tabs
- Zig-Zag coupling
- Mounted & connected protections (Pri. & Sec.) on IP21
- Vibration-isolating mount
- Running wheels
- Tropicalization
- Specific manufacturing: with other voltages, inrush currents, frequencies, heatings, ambiant temperatures, operating altitudes

TPAE (IP54) - (IP65)

TRANSFORMATEURS TRIPHASÉS D'ISOLEMENT RÉSISTANTS Á LA POUSSIÈRE ET Á L'EAU

Three-phase dust and water tight isolating transformers

Version 1	400V(Δ)/400V(Y+N) 50-60 Hz	Version 2	400V(Δ)/230V(Y+N) 50-60 Hz	AUTRES TENSIONS SUR DEMANDE Other voltages on request	max. 1000V/max. 1000V
NORMES Certifications	EN 60076	COURANT D'APPEL Inrush Current	≤ 12 In	ÉCHAUFFEMENT Heating	H
T° AMBIANTE MAX. Max. Ambient T°	35°C	PROTECTION Protection	IP54 ou/or IP65	REFROIDISSEMENT Cooling	IP54 : AN ; AF (P ≥ 100 kVA) IP65 : AN

PUISSANCE Power	IP54				CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES Technical specifications					IP65			CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES Technical specifications				
	TYPE Type	400/400 (Δ) / (Y+N) (V)	400/230 (Δ) / (Y+N) (V)	SPE max 1000 (V)	PERTES À VIDE No load losses	PERTES EN CHARGE Load losses	CHUTE DE TENSION Voltage drop	UCC UCC	REND mnt Efficiency	400/400 (Δ) / (Y+N) (V)	400/230 (Δ) / (Y+N) (V)	SPE max 1000 (V)	PERTES À VIDE No load losses	PERTES EN CHARGE Load losses	CHUTE DE TENSION Voltage drop	UCC UCC	REND mnt Efficiency
	Type	Références / References			W	W	%	%	%	Références / References			W	W	%	%	%
6,3 kVA	TPAE 6300	37411	38411	A39B41...	85	230	3,5	3,8	95,2	37415	38415	A39B41...P...	85	230	3,5	3,8	95,2
8 kVA	TPAE 8000	37421	38421	A39B42...	95	335	4,0	4,3	94,9	37425	38425	A39B42...P...	95	335	4,0	4,3	94,9
10 kVA	TPAE 10000	37431	38431	A39B43...	105	355	3,4	3,7	95,6	37435	38435	A39B43...P...	105	355	3,4	3,7	95,6
12,5 kVA	TPAE 12500	37441	38441	A39B44...	135	370	2,9	3,0	96,1	37445	38445	A39B44...P...	135	370	2,9	3,0	96,1
16 kVA	TPAE 16000	37451	38451	A39B45...	150	395	2,4	3,0	96,7	37455	38455	A39B45...P...	150	395	2,4	3,0	96,7
20 kVA	TPAE 20000	37461	38461	A39B46...	185	405	2,0	2,2	97,1	37465	38465	A39B46...P...	185	405	2,0	2,2	97,1
25 kVA	TPAE 25000	37471	38471	A39B47...	195	585	2,3	2,6	97,0	37475	38475	A39B47...P...	195	585	2,3	2,6	97,0
31,5 kVA	TPAE 31500	37481	38481	A39B48...	220	595	1,9	2,5	97,5	37485	38485	A39B48...P...	220	595	1,9	2,5	97,5
40 kVA	TPAE 40000	37491	38491	A39B49...	300	645	1,6	2,1	97,7	37495	38495	A39B49...P...	300	645	1,6	2,1	97,7
50 kVA	TPAE 50000	37501	38501	A39B50...	440	850	1,7	2,2	97,5	37505	38505	A39B50...P...	440	850	1,7	2,2	97,5
63 kVA	TPAE 63000	37511	38511	A39B51...	450	875	1,4	1,9	97,9	37515	38515	A39B51...P...	450	875	1,4	1,9	97,9
80 kVA	TPAE 80000	37521	38521	A39B52...	540	1045	1,3	2,7	98,1	37525	38525	A39B52...P...	540	1045	1,3	2,7	98,1
100 kVA	TPAE 100000	37531	38531	S39B53...	690	1770	1,7	3,4	97,6	37535	38535	S39B53...P...	1000	1010	1,7	2,1	98,0
125 kVA	TPAE 125000	37541	38541	S39B54...	825	1890	1,5	4,1	97,9	37545	38545	S39B54...P...	1160	1075	1,5	2,3	98,2
160 kVA	TPAE 160000	37551	38551	S39B55...	1010	2470	1,5	3,7	97,9	37555	38555	S39B55...P...	1350	1355	1,5	2,4	98,3
200 kVA	TPAE 200000	37561	38561	S39B56...	1160	2790	1,4	4,4	98,1	37565	38565	S39B56...P...	1650	1510	1,4	2,5	98,4
250 kVA	TPAE 250000	37571	38571	S39B57...	1350	3450	1,4	4,6	98,1	37575	38575	S39B57...P...	1945	1880	1,4	2,4	98,5
315 kVA	TPAE 315000	37581	38581	S39B58...	1780	4090	1,3	4,0	98,2	37585	38585	S39B58...P...	2515	2115	1,3	2,4	98,5
400 kVA	TPAE 400000	37591	38591	S39B59...	2075	4740	1,2	4,2	98,3	37595	38595	S39B59...P...	2835	2675	1,2	2,6	98,6
500 kVA	TPAE 500000	37601	38601	S39B60...	2515	5330	1,1	4,7	98,5	-	-	-	-	-	-	-	-

OPTION

PROTECTIONS MONTÉES ET CÂBLÉES EN USINE POUR TRANSFORMATEURS TRIPHASÉS EN COFFRET

Factory-mounted and wired protections for enclosed three-phase transformers

PUISSANCE (kVA) Power (kVA)	10 kVA	12,5 kVA	16 kVA	20 kVA	25 kVA	31,5 kVA	40 kVA	50 kVA	63 kVA	80 kVA	100 kVA
400V/400V	98431	98441	98451	98461	98471	98481	98491	98501	98511	98521	98531
400V/230V	98432	98442	98452	98462	98472	98482	98492	98502	98512	98522	98532

- Codification ci-dessus uniquement valable pour les boîtiers optionnels montés en usine avec protections câblées pour transformateurs TPAP (IP21).
- Exemple de codification : Transformateur triphasé TPAP 10 kVA 400V/400V avec protections montées-câblées = 33431 + 98431
- Codification only valid for optional factory-mounted housing with wired protections for TPAP transformers (IP21).
- Codification example : TPAP three-phase transformer 10 kVA 400V/400V with mounted and wired protections = 33431 + 98431

Photos et valeurs techniques non-contractuelles présentées à titre indicatif. | No contractual pictures and technical specs presented for information purposes.

PUISSANCE Power	PROTECTIONS RECOMMANDÉES Recommanded protections			IP54				IP65			
	Pri. 400 V	Sec. 230 V	Sec. 400 V								
	Fus. aM Disj. D	Fus. gG Disj. C	Fus. gG Disj. C								
	x 3 (A)	x 4 (A)	x 4 (A)	A x B x H (mm)	a x b (mm)	Ø (mm)	kg	A x B x H (mm)	a x b (mm)	Ø (mm)	kg
6,3 kVA	10	16	10	510 x 470 x 645	330 x 430	11 x 22	74	510 x 470 x 645	330 x 430	11 x 22	74
8 kVA	12	20	12	510 x 470 x 645	330 x 430	11 x 22	87	510 x 470 x 645	330 x 430	11 x 22	87
10 kVA	16	25	16	510 x 470 x 645	330 x 430	11 x 22	91	510 x 470 x 645	330 x 430	11 x 22	91
12,5 kVA	20	32	20	600 x 470 x 710	395 x 430	11 x 22	112	600 x 470 x 710	395 x 430	11 x 22	112
16 kVA	25	40	25	600 x 470 x 710	395 x 430	11 x 22	129	600 x 470 x 710	395 x 430	11 x 22	129
20 kVA	32	50	32	600 x 470 x 710	395 x 430	11 x 22	149	600 x 470 x 710	395 x 430	11 x 22	149
25 kVA	40	63	40	680 x 600 x 1020	395 x 560	11 x 22	168	680 x 600 x 1020	395 x 560	11 x 22	168
31,5 kVA	50	80	50	680 x 600 x 1020	395 x 560	11 x 22	211	680 x 600 x 1020	395 x 560	11 x 22	211
40 kVA	63	100	63	680 x 600 x 1020	395 x 560	11 x 22	243	680 x 600 x 1020	395 x 560	11 x 22	243
50 kVA	80	125	80	900 x 790 x 1140	470 x 750	11 x 22	338	900 x 790 x 1140	470 x 750	11 x 22	338
63 kVA	100	160	100	900 x 790 x 1140	470 x 750	11 x 22	370	900 x 790 x 1140	470 x 750	11 x 22	370
80 kVA	125	200	125	900 x 790 x 1140	570 x 750	11 x 22	430	900 x 790 x 1140	570 x 750	11 x 22	430
100 kVA	160	250	160	1140 x 970 x 1260	770 x 920	15	515	1200 x 1070 x 1380	820 x 1020	15	980
125 kVA	200	315	200	1140 x 970 x 1260	770 x 920	15	610	1200 x 1070 x 1380	820 x 1020	15	1095
160 kVA	250	400	250	1200 x 1070 x 1380	820 x 1020	15	735	1200 x 1070 x 1380	820 x 1020	15	1210
200 kVA	315	500	315	1200 x 1070 x 1380	820 x 1020	15	840	1350 x 1200 x 1450	920 x 1150	15	1470
250 kVA	400	630	400	1200 x 1070 x 1380	820 x 1020	15	960	1350 x 1200 x 1450	920 x 1150	15	1660
315 kVA	500	800	500	1350 x 1200 x 1450	920 x 1150	15	1240	1500 x 1400 x 1700	970 x 1350	15	2060
400 kVA	630	1000	630	1350 x 1200 x 1450	920 x 1150	15	1440	1500 x 1400 x 1700	970 x 1350	15	2260
500 kVA	800	-	800	1500 x 1400 x 1700	970 x 1350	15	2060	-	-	-	-

OPTIONS

- Écran électrostatique
- Sondes de température (Bilame, PT100, PTC)
- Prises de réglage
- Couplage Zig-Zag
- Supports antivibratiles
- Galets de roulement
- Tropicalisation
- Fabrication spécifique avec autres tensions, courants d'appel, fréquences, échauffements, températures ambiantes, altitudes de fonctionnement

- Electrostatic shield
- Thermal sensors (Twin-blades, PT100, PTC)
- Regulation tabs
- Zig-Zag coupling
- Vibration-isolating mount
- Running wheels
- Tropicalization
- Specific manufacturing: with other voltages, inrush currents, frequencies, heatings, ambiant temperatures, operating altitudes

TPEC(P)

TRANSFORMATEURS TRIPHASÉS D'ISOLEMENT ECO DESIGN AoAk *(Juillet 2021)*

ECO DESIGN AoAk three-phase isolating transformers *(July 2021)*

Faibles Pertes
Low losses

Garantie Warranty 5 ANS Years

ECO DESIGN

TPEC : Eco-Design AoAk

Pour répondre aux enjeux des économies d'énergie, Transfos MARY renouvelle sa gamme **TPEC** de transformateurs de type sec.

Les transformateurs triphasés **TPEC Eco-Design AoAk** sont produits avec de la tôle magnétique à cristaux orientés premium pour respecter les très faibles niveaux de pertes imposés par les règlements européens N°548/2014 et N°2019/1783 entrés en vigueur en juillet 2021.

Dans ces conditions, la gamme **TPEC Eco-Design AoAk** permet de réduire la consommation d'énergie, de réaliser d'importantes économies sur les factures d'électricité et de bénéficier d'un excellent retour sur investissement.

Les **TPEC Eco-Design AoAk** sont aussi économiques en termes d'exploitation puisqu'ils sont plus durables, sont plus silencieux et sont particulièrement adaptés aux réseaux instables.

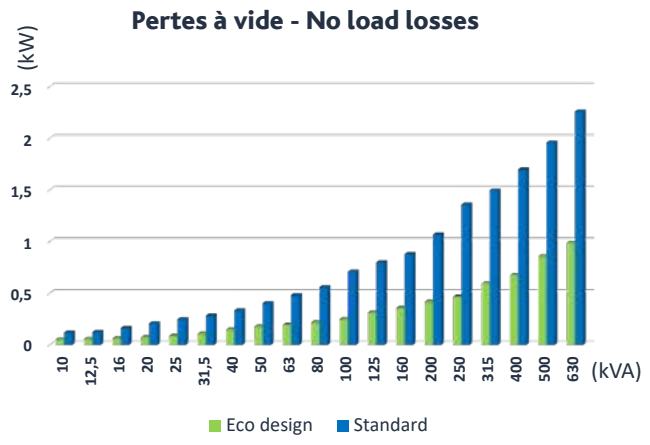
TPEC: Eco-Design AoAk

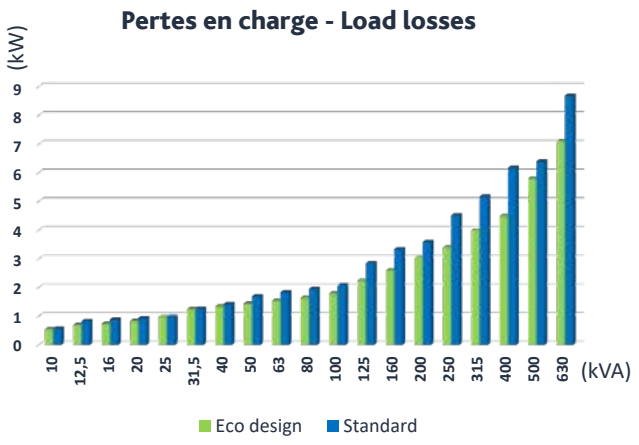
To meet the challenges of energy saving, Transfos MARY is renewing its **TPEC** range dry-type transformers.

The **TPEC Eco-Design AoAk** three-phase transformers are produced with premium oriented crystal magnetic sheet and comply with European regulations N°548/2014 and N°2019/1783.

The **TPEC Eco-Design AoAk** range enables customers to reduce energy consumption, make significant financial savings on electricity bills and enjoy an excellent return on investment.

TPEC Eco-Design AoAk are also economical in terms of operation. Indeed, they offer outstanding technical performance as they are more durable, quieter and particularly suitable for unstable networks.





Photos et valeurs techniques non-contractuelles présentées à titre indicatif. | No contractual pictures and technical specs presented for information purposes.

TPEC : Comparaison par rapport au standard / TPEC : Comparison to the standard

TYPE Type	STANDARD	TPEC ECO DESIGN A0Ak	
PUISSANCE Power	100 kVA	100 kVA	
PERTES Á VIDE No load losses	715 W	252 W	(-64%)
PERTES EN CHARGE Load losses	2280 W	1800 W	(-21%)
EXEMPLE DE CHARGE DE FONCTIONNEMENT : Example of operating load: ■ **10 heures par jour** (hours per day) ■ **5 jours par semaine** (days per week) ■ **52 semaines par an** (weeks per year) TOTAL DES PERTES SUR UN AN Total losses during one year	**12220** kW/an (year) **1466,40** €/an (year) (0,12 € / kWh)	**6916** kW/an (year) **829,92** €/an (year) (0,12 € / kWh)	(-43%)
ÉCONOMIES Earnings	-636,48 €/an (year)	-636,48 €/an (year)	

TPEC : Avantages techniques

- **Eco-Design A0Ak** conformes aux règlements européens N°548/2014 et N°2019/1783 (juillet 2021)
- Hautes performances grâce à leur construction avec de la tôle magnétique premium à grains orientés
- Pertes en charges réduites de 5 à 15%
- Pertes à vide divisées au moins par 2
- Adaptés aux réseaux instables
- Plus silencieux
- Meilleur rendement
- Meilleur retour sur investissement
- Meilleure tenue mécanique grâce au traitement par imprégnation sous vide et pression
- Garantie étendue à 5 ans

TPEC: technical advantages

- **Eco-Design A0Ak** compliant with European regulations N°548/2014 and N°2019/1783 (July 2021)
- High performance due to construction with premium grain-oriented magnetic sheet metal
- Load losses reduced by 5 to 15%.
- No load losses at least halved
- Comply with unstable networks
- More silent
- Better efficiency
- Better return on investment
- Better mechanics resistance thanks to an impregnation under vaccum & pressure treatment
- Warranty extended to 5 years

TPEC(P)

TRANSFORMATEURS TRIPHASÉS D'ISOLEMENT ECO DESIGN AoAk *(Juillet 2021)*

ECO DESIGN AoAk three-phase isolating transformers *(July 2021)*

Version 1	400V(Δ)/400V(Y+N) 50-60 Hz	Version 2	400V(Δ)/230V(Y+N) 50-60 Hz	AUTRES TENSIONS SUR DEMANDE Other voltages on request	max. 1000V/max. 1000V
NORMES Certifications	EN 60076 / ECO DESIGN A0Ak 548/2014 & 2019/1783 (Europe)	COURANT D'APPEL Inrush Current	≤ 7 In	ÉCHAUFFEMENT Heating	H
T° AMBIANTE MAX. Max. Ambient T°	35°C	PROTECTION Protection	TPEC : IP00 TPECP : IP21-IK08	SPÉCIFICITÉ Specificity	ECO DESIGN A0Ak (07/2021) Faibles pertes Low losses

PUISSANCE Power	IP00 (TPEC)				IP21 (TPECP)				CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES Technical specifications				
	TYPE Type	400/400 (Δ) / (Y+N) (V)	400/230 (Δ) / (Y+N) (V)	SPE max 1000 (V)	TYPE Type	400/400 (Δ) / (Y+N) (V)	400/230 (Δ) / (Y+N) (V)	SPE max 1000 (V)	PERTES À VIDE No load losses	PERTES EN CHARGE Load losses	CHUTE DE TENSION Voltage drop	UCC UCC	RENDEMENT Efficiency
	Type	Références / References			Type	Références / References			W	W	%	%	%
10 kVA	TPEC 10000	35431	36431	A66B43...	TPECP 10000	35435	36435	A67B43...	55	530	5	5,5	94,5
12, 5 VA	TPEC 12500	35441	36441	A66B44...	TPECP 12500	35445	36445	A67B44...	65	725	5,5	2,9	94,1
16 kVA	TPEC 16000	35451	36451	A66B45...	TPECP 16000	35455	36455	A67B45...	75	735	4,4	5,1	95,2
20 kVA	TPEC 20000	35461	36461	A66B46...	TPECP 20000	35465	36465	A67B46...	80	835	4,0	5,0	95,6
25 kVA	TPEC 25000	35471	36471	A66B47...	TPECP 25000	35475	36475	A67B47...	95	1160	4,4	5,3	95,2
31,5 kVA	TPEC 31500	35481	36481	A66B48...	TPECP 31500	35485	36485	A67B48...	115	1270	3,9	4,5	95,8
40 kVA	TPEC 40000	35491	36491	A66B49...	TPECP 40000	35495	36495	A67B49...	155	1340	3,2	4,1	96,4
50 kVA	TPEC 50000	35501	36501	A66B50...	TPECP 50000	35505	36505	A67B50...	180	1400	2,7	3,5	96,9
63 kVA	TPEC 63000	35511	36511	A66B51...	TPECP 63000	35515	36515	A67B51...	195	1560	2,4	4,7	97,3
80 kVA	TPEC 80000	35521	36521	A66B52...	TPECP 80000	35525	36525	A67B52...	230	1680	2,1	4,2	97,7
100 kVA	TPEC 100000	35531	36531	S66B53...	TPECP 100000	35535	36535	S67B53...	252	1800	1,8	2,4	98
125 kVA	TPEC 125000	35541	36541	S66B54...	TPECP 125000	35545	36545	S67B54...	300	2140	1,7	3,6	98,1
160 kVA	TPEC 160000	35551	36551	S66B55...	TPECP 160000	35555	36555	S67B55...	360	2600	1,6	3,8	98,2
200 kVA	TPEC 200000	35561	36561	S66B56...	TPECP 200000	35565	36565	S67B56...	420	3050	1,5	2,8	98,3
250 kVA	TPEC 250000	35571	36571	S66B57...	TPECP 250000	35575	36575	S67B57...	470	3400	1,3	4,0	98,5
315 kVA	TPEC 315000	35581	36581	S66B58...	TPECP 315000	35585	36585	S67B58...	580	4000	1,3	3,3	98,6
400 kVA	TPEC 400000	35591	36591	S66B59...	TPECP 400000	35595	36595	S67B59...	675	4500	1,1	4,7	98,7
500 kVA	TPEC 500000	35601	36601	S66B60...	TPECP 500000	35605	36605	S67B60...	860	5800	1,2	4,4	98,7
630 kVA	TPEC 630000	35611	36611	S66B61...	TPECP 630000	35615	36615	S67B61...	990	7100	1,1	3,2	98,7

OPTION

PROTECTIONS MONTÉES ET CÂBLÉES EN USINE POUR TRANSFORMATEURS TRIPHASÉS EN COFFRET

Factory-mounted and wired protections for enclosed three-phase transformers

PUISSANCE (kVA) Power (kVA)	10 kVA	12,5 kVA	16 kVA	20 kVA	25 kVA	31,5 kVA	40 kVA	50 kVA	63 kVA	80 kVA	100 kVA
400V/400V	98431	98441	98451	98461	98471	98481	98491	98501	98511	98521	98531
400V/230V	98432	98442	98452	98462	98472	98482	98492	98502	98512	98522	98532

- Codification ci-dessus uniquement valable pour les boîtiers optionnels montés en usine avec protections câblées pour transformateurs TPAP (IP21).
- Exemple de codification : Transformateur triphasé TPAP 10 kVA 400V/400V avec protections montées-câblées = 33431 + 98431
- Codification only valid for optional factory-mounted housing with wired protections for TPAP transformers (IP21).
- Codification example : TPAP three-phase transformer 10 kVA 400V/400V with mounted and wired protections = 33431 + 98431

Photos et valeurs techniques non-contractuelles présentées à titre indicatif. | No contractual pictures and technical specs presented for information purposes.

ECO DESIGN

Faibles Pertes / Low losses

Garantie Warranty 5 ANS Years

PUISSANCE Power	PROTECTIONS RECOMMANDÉES Recommanded protections – Pri. 400 V Fus. aM Disj. D	Sec. 230 V Fus. gG Disj. C	Sec. 400 V Fus. gG Disj. C	IP00 (TPEC) A x B x H (mm)	a x b (mm)	Ø (mm)	kg	IP21 (TPECP) A x B x H (mm)	a x b (mm)	Ø (mm)	kg
	x 3 (A)	x 4 (A)	x 4 (A)								
10 kVA	16	25	16	420 x 210 x 330	330 x 140	11 x 22	58	580 x 370 x 600	330 x 340	11 x 22	71
12,5 kVA	20	32	20	420 x 200 x 420	330 x 128	11 x 22	65	580 x 370 x 600	330 x 340	11 x 22	78
16 kVA	25	40	25	490 x 240 x 450	395 x 160	11 x 22	119	580 x 370 x 600	395 x 340	11 x 22	132
20 kVA	32	50	32	490 x 250 x 450	395 x 170	11 x 22	132	580 x 370 x 600	395 x 340	11 x 22	145
25 kVA	40	63	40	490 x 250 x 510	395 x 170	11 x 22	137	610 x 470 x 770	395 x 430	11 x 22	157
31,5 kVA	50	80	50	490 x 255 x 510	395 x 175	11 x 22	147	610 x 470 x 770	395 x 430	11 x 22	167
40 kVA	63	100	63	490 x 250 x 560	395 x 170	11 x 22	159	610 x 470 x 770	395 x 430	11 x 22	179
50 kVA	80	125	80	490 x 285 x 560	395 x 205	11 x 22	202	610 x 470 x 770	395 x 430	11 x 22	222
63 kVA	100	160	100	720 x 370 x 640	570 x 340	11 x 22	325	800 x 520 x 980	570 x 490	11 x 22	360
80 kVA	125	200	125	720 x 370 x 640	570 x 340	11 x 22	425	800 x 520 x 980	570 x 490	11 x 22	460
100 kVA	160	250	160	670 x 420 x 620	500 x 340	14	450	960 x 820 x 930	620 x 770	14	510
125 kVA	200	315	200	780 x 480 x 620	500 x 360	14	515	1140 x 870 x 1060	770 x 820	14	587
160 kVA	250	400	250	800 x 480 x 620	580 x 400	14	610	1140 x 870 x 1060	770 x 820	14	682
200 kVA	315	500	315	800 x 480 x 740	580 x 400	14	820	1200 x 970 x 1180	820 x 920	14	908
250 kVA	400	630	400	850 x 550 x 740	600 x 420	14	880	1200 x 970 x 1180	820 x 920	14	968
315 kVA	500	800	500	950 x 550 x 800	600 x 420	14	1120	1450 x 1200 x 1450	920 x 1150	14	1255
400 kVA	630	1000	630	1000 x 700 x 800	640 x 500	14	1270	1450 x 1200 x 1450	920 x 1150	14	1405
500 kVA	800	-	800	1100 x 700 x 960	640 x 500	14	1330	1450 x 1200 x 1450	920 x 1150	14	1465
630 kVA	1000	-	1000	1100 x 700 x 960	640 x 500	14	1870	1450 x 1200 x 1450	920 x 1150	14	2005

OPTIONS

- Écran électrostatique
- Sondes de température (Bilame, PT100, PTC)
- Prises de réglage
- Couplage Zig-Zag
- Protections montées câblées (Pri. et Sec.) sur coffret IP21
- Supports antivibratiles
- Galets de roulement
- IP54 ou IP65 (dimensions spécifiques)
- Tropicalisation
- Fabrication spécifique avec autres tensions, courants d'appel, fréquences, échauffements, températures ambiantes, altitudes de fonctionnement

- Electrostatic shield
- Thermal sensors (Twin-blades, PT100, PTC)
- Regulation tabs
- Zig-Zag coupling
- Mounted & connected protections (Pri. & Sec.) on IP21
- Vibration-isolating mount
- Running wheels
- IP54 ou IP65 (specific dimensions)
- Tropicalization
- Specific manufacturing: with other voltages, inrush currents, frequencies, heatings, ambiant temperatures, operating altitudes

TP(P) ≥ 5 kVA

TRANSFORMATEURS TRIPHASÉS SPÉCIFIQUES D'ISOLEMENT (Bobinage cuivre)

Specific three-phase isolating transformers (copper windings)

Pri.	**max. 1000V** 50-60 Hz	**Sec.**	**max. 1000V** 50-60 Hz	NORMES Certifications	EN 60076
COURANT D'APPEL Inrush Current	≤ 20 In	ÉCHAUFFEMENT Heating	F (P ≤ 6,3 kVA) H (P ≥ 8 kVA)	T° AMBIANTE MAX. Max. Ambient T°	35°C
PROTECTION Protection	TP : IP00 ; TPP : IP21-IK08				

PUISSANCE Power	IP00 (TP)		IP21 (TPP)		CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES Technical specifications				
	TYPE Type	SPE max 1000 (V)	TYPE Type	SPE max 1000 (V)	PERTES À VIDE No load losses	PERTES EN CHARGE Load losses	CHUTE DE TENSION Voltage drop	UCC UCC	RENDEMENT Efficiency
	Type	Réf. / Ref.	Type	Réf. / Ref.	W	W	%	%	%
5 kVA	TP 5000	28B40...	TPP 5000	29B40...	85	228	4,4	4,5	94,1
6,3 kVA	TP 6300	28B41...	TPP 6300	29B41...	110	240	3,7	3,8	94,7
8 kVA	TP 8000	C34B42...	TPP 8000	C35B42...	55	530	6,2	7	93,2
10 kVA	TP 10000	C34B43...	TPP 10000	C35B43...	65	600	5,7	6,7	93,8
12,5 kA	TP 12500	C34B44...	TPP 12500	C35B44...	70	870	6,5	7,1	93,0
16 kVA	TP 16000	C34B45...	TPP 16000	C35B45...	85	930	5,5	6,3	94,0
20 kVA	TP 20000	C34B46...	TPP 20000	C35B46...	95	1050	5,0	5,9	94,6
25 kVA	TP 25000	C34B47...	TPP 25000	C35B47...	120	1090	4,2	5,3	95,4
31,5 kVA	TP 31500	C34B48...	TPP 31500	C35B48...	140	1150	3,5	4,2	96,1
40 kVA	TP 40000	C34B49...	TPP 40000	C35B49...	185	1510	3,6	4,4	95,9
50 kVA	TP 50000	C34B50...	TPP 50000	C35B50...	210	1870	3,6	4,4	96,0
63 kVA	TP 63000	C34B51...	TPP 63000	C35B51...	245	1960	3,0	3,8	96,6
80 kVA	TP 80000	C34B52...	TPP 80000	C35B52...	280	2150	2,6	4,1	97,1
100 kVA	TP 100000	C34B53...	TPP 100000	C35B53...	335	2780	2,7	4,0	97,0
125 kVA	TP 125000	C34B54...	TPP 125000	C35B54...	380	2910	2,3	4,4	97,4
160 kVA	TP 160000	C34B55...	TPP 160000	C35B55...	470	3230	2,0	4,0	97,7
200 kVA	TP 200000	C34B56...	TPP 200000	C35B56...	540	3430	1,7	3,9	98,1

OPTION

PROTECTIONS MONTÉES ET CÂBLÉES EN USINE POUR TRANSFORMATEURS TRIPHASÉS EN COFFRET

Factory-mounted and wired protections for enclosed three-phase transformers

PUISSANCE (kVA) Power (kVA)	10 kVA	12,5 kVA	16 kVA	20 kVA	25 kVA	31,5 kVA	40 kVA	50 kVA	63 kVA	80 kVA	100 kVA
400V/400V	98431	98441	98451	98461	98471	98481	98491	98501	98511	98521	98531
400V/230V	98432	98442	98452	98462	98472	98482	98492	98502	98512	98522	98532

- Codification ci-dessus uniquement valable pour les boîtiers optionnels montés en usine avec protections câblées pour transformateurs TPAP (IP21).
- Exemple de codification : Transformateur triphasé TPAP 10 kVA 400V/400V avec protections montées-câblées = 33431 + 98431
- Codification only valid for optional factory-mounted housing with wired protections for TPAP transformers (IP21).
- Codification example : TPAP three-phase transformer 10 kVA 400V/400V with mounted and wired protections = 33431 + 98431

Photos et valeurs techniques non-contractuelles présentées à titre indicatif. | No contractual pictures and technical specs presented for information purposes.

PUISSANCE Power	PROTECTIONS RECOMMANDÉES Recommanded protections			IP00 (TP)				IP21 (TPP)			
	Pri. 400 V	Sec. 230 V	Sec. 400 V								
	Fus. aM Disj. D	Fus. gG Disj. C	Fus. gG Disj. C								
	x 3 (A)	x 4 (A)	x 4 (A)	A x B x H (mm)	a x b (mm)	Ø (mm)	kg	A x B x H (mm)	a x b (mm)	Ø (mm)	kg
5 kVA	12	12	8	300 x 170 x 280	250 x 110	8,5 x 20	41,0	380 x 370 x 530	250 x 340	11 x 22	51,0
6,3 kVA	16	16	10	300 x 190 x 280	250 x 130	8,5 x 20	49,0	380 x 370 x 530	250 x 340	11 x 22	59,0
8 kVA	12	20	12	420 x 185 x 330	330 x 115	11 x 22	52	580 x 370 x 600	330 x 340	11 x 22	65
10 kVA	16	25	16	420 x 195 x 330	330 x 123	11 x 22	59	580 x 370 x 600	330 x 340	11 x 22	72
12,5 kA	20	32	20	420 x 210 x 330	330 x 135	11 x 22	65	580 x 370 x 600	330 x 340	11 x 22	78
16 kVA	25	40	25	420 x 200 x 420	330 x 128	11 x 22	77	580 x 370 x 600	330 x 340	11 x 22	90
20 kVA	32	50	32	420 x 210 x 420	330 x 138	11 x 22	90	580 x 370 x 600	330 x 340	11 x 22	103
25 kVA	40	63,0	40	490 x 205 x 450	395 x 132	11 x 22	115	580 x 370 x 600	395 x 340	11 x 22	128
31,5 kVA	50	80	50	490 x 215 x 450	395 x 145	11 x 22	130	580 x 370 x 600	395 x 340	11 x 22	143
40 kVA	63	100	63	490 x 245 x 500	395 x 165	11 x 22	150	610 x 470 x 770	395 x 430	11 x 22	170
50 kVA	80	125	80	490 x 250 x 550	395 x 170	11 x 22	185	610 x 470 x 770	395 x 430	11 x 22	205
63 kVA	100	160	100	490 x 270 x 550	395 x 187	11 x 22	220	610 x 470 x 770	395 x 430	11 x 22	240
80 kVA	125	200	125	600 x 370 x 610	470 x 330	11 x 22	270	800 x 520 x 980	470 x 490	11 x 22	302
100 kVA	160	250	160	600 x 370 x 700	470 x 330	11 x 22	315	800 x 520 x 980	470 x 490	11 x 22	347
125 kVA	200	315	200	720 x 370 x 750	570 x 330	11 x 22	390	800 x 520 x 980	570 x 490	11 x 22	427
160 kVA	250	400	250	720 x 370 x 750	570 x 330	11 x 22	465	800 x 520 x 980	570 x 490	11 x 22	502
200 kVA	315	500	315	720 x 370 x 750	570 x 330	11 x 22	540	800 x 520 x 980	570 x 490	11 x 22	577

OPTIONS

- Écran électrostatique
- Sondes de température (Bilame, PT100, PTC)
- Prises de réglage
- Couplage Zig-Zag
- Protections montées câblées (Pri. et Sec.) sur coffret IP21
- Supports antivibratiles
- Galets de roulement
- IP54 ou IP65 (dimensions spécifiques)
- Tropicalisation
- Fabrication spécifique avec autres tensions, courants d'appel, fréquences, échauffements, températures ambiantes, altitudes de fonctionnement

- Electrostatic shield
- Thermal sensors (Twin-blades, PT100, PTC)
- Regulation tabs
- Zig-Zag coupling
- Mounted & connected protections (Pri. & Sec.) on IP21
- Vibration-isolating mount
- Running wheels
- IP54 ou IP65 (specific dimensions)
- Tropicalization
- Specific manufacturing: with other voltages, inrush currents, frequencies, heatings, ambiant temperatures, operating altitudes

TPN(P)

TRANSFORMATEURS TRIPHASÉS SELON NORME SOUHAITÉE

Three-phase transformers according to desired standard

Pri.	**max. 1000V** (50-60 Hz)
Sec.	**max. 1000V** (50-60 Hz)
NORME COURANT D'APPEL ÉCHAUFFEMENT T° AMBIANTE MAX. Certification Inrush Current Heating Max. Ambient T°	Selon norme souhaitée According to desired standard: ▪ EN 61869-3 (mesure de tension Voltage measurement) ▪ EN 61558-2-2 ▪ EN 61558-2-4 ▪ EN 61558-2-6 ▪ Bureau Veritas
PROTECTION Protection	TP : IP00 TPP : IP41-IK08 (P ≤ 2000 VA) IP21-IK08 (P ≥ 2500 VA)

INFO

Fabrication spécifique sur demande de transformateurs à bobinages cuivre (fils, méplats et bandes) jusqu'à 630 kVA.

On demand specific manufacturing of copper windings transformers (wires, shelves and bands) until 630 kVA.

TPUS(P)

TRANSFORMATEURS D'ISOLEMENT TRIPHASÉS

(Fabriqués sur mesures selon normes UL 5085-1 et CSA 22.2)

Three-phase isolating transformers

(Made on demand according to UL 5085-1 & CSA 22.2 certifications)

Pri.	**max. 600 V** (50-60 Hz)
Sec.	**max. 600 V** (50-60 Hz)
NORME Certification	Fabrication (sans certification) respectant les spécifications des normes (Certification en option): Manufactured (without certification) according to the specifications of the following standards (Certification optional): ▪ UL-5085-1 (USA) ▪ CSA C22.2 (Canada)
COURANT D'APPEL Inrush Current	≤ 12 In
ÉCHAUFFEMENT Heating	130°C (P ≤ 750 VA) 155°C (750 VA < P ≤ 2000 VA) 180°C (P ≥ 2500 VA)
T° AMBIANTE MAX. Max. Ambient T°	40°C
PROTECTION Protection	TPUS : IP00 TPUSP IP21-IK08 (≥ 2500 VA)

Photos et valeurs techniques non-contractuelles présentées à titre indicatif. | No contractual pictures and technical specs presented for information purposes.

TMA(P)

TRANSFORMATEURS (TRI/MONO) TRIPHASÉ VERS MONOPHASÉ

Three to single-phase transformers

Pri.	**max. 1000V(Δ)**	TRIPHASÉ Three-phase
Sec.	**max. 1000V**	MONOPHASÉ Single-phase
NORME Certification	EN 60076	
FRÉQUENCE Frequency	50-60 Hz	
COURANT D'APPEL Inrush Current	≤ 12 In	
ÉCHAUFFEMENT Heating	H	
T° AMBIANTE MAX. Max. Ambient T°	35°C	
PROTECTION Protection	TMA : IP00 TMAP : IP21-IK08	

PUISSANCE Power	IP00 (TMA)		IP21 (TMAP)							IP00 (TMA)				IP21 (TMAP)			
	TYPE Type	SPE max. 1000V (3 phases) / max. 1000V (1 phase)	TYPE Type	SPE max. 1000V (3 phases) / max. 1000V (1 phase)	PERTES À VIDE No load losses	PERTES EN CHARGE Load losses	CHUTE DE TENSION Voltage drop	UCC UCC	RENDEMENT Efficiency								
	Type	Réf. / Ref.	Type	Réf. / Ref.	W	W	%	%	%	A x B x H (mm)	a x b (mm)	Ø (mm)	kg	A x B x H (mm)	a x b (mm)	Ø (mm)	kg
6,3 kVA	TMA 6300	A40B41...	TMAP 6300	A41B41...	95	500	7,4	7,7	91,4	420 x 200 x 420	330 x 128	11 x 22	63	580 x 370 x 600	330 x 340	11 x 22	76
8 kVA	TMA 8000	A40B42...	TMAP 8000	A41B42...	110	525	6,2	6,6	92,6	420 x 210 x 420	330 x 138	11 x 22	71	580 x 370 x 600	330 x 340	11 x 22	84
10 kVA	TMA 10000	A40B43...	TMAP 10000	A41B43...	195	640	6,0	6,6	92,3	490 x 215 x 450	395 x 145	11 x 22	104	580 x 370 x 600	395 x 340	11 x 22	117
12,5 kVA	TMA 12500	A40B44...	TMAP 12500	A41B44...	230	650	4,9	5,6	93,4	490 x 235 x 450	395 x 165	11 x 22	123	580 x 370 x 600	395 x 340	11 x 22	136
16 kVA	TMA 16000	A40B45...	TMAP 16000	A41B45...	255	835	5,0	5,8	93,6	490 x 270 x 500	395 x 165	11 x 22	133	610 x 470 x 770	395 x 430	11 x 22	153
20 kVA	TMA 20000	A40B46...	TMAP 20000	A41B46...	330	930	4,4	5,1	94,1	490 x 305 x 500	395 x 195	11 x 22	165	610 x 470 x 770	395 x 430	11 x 22	185
25 kVA	TMA 25000	A40B47...	TMAP 25000	A41B47...	355	1100	4,2	5,3	94,5	490 x 280 x 550	395 x 197	11 x 22	185	610 x 470 x 770	395 x 430	11 x 22	205
31,5 kVA	TMA 31500	A40B48...	TMAP 31500	A41B48...	400	1155	3,5	5,8	95,3	600 x 375 x 610	470 x 335	11 x 22	230	720 x 520 x 940	470 x 490	11 x 22	262
40 kVA	TMA 40000	A40B49...	TMAP 40000	A41B49...	540	1260	3,1	4,5	95,7	600 x 420 x 610	470 x 380	11 x 22	285	720 x 520 x 940	470 x 490	11 x 22	317

OPTIONS

- Écran électrostatique
- Sondes de température (Bilame, PT100, PTC)
- Prises de réglage
- Supports antivibratiles
- Galets de roulement
- IP54 ou IP65 (dimensions spécifiques)
- Tropicalisation
- Fabrication spécifique avec autres tensions, courants d'appel, fréquences, échauffements, températures ambiantes, altitudes de fonctionnement

- Electrostatic shield
- Thermal sensors (Twin-blades, PT100, PTC)
- Regulation tabs
- Vibration-isolating mount
- Running wheels
- IP54 ou IP65 (specific dimensions)
- Tropicalization
- Specific manufacturing: with other voltages, inrush currents, frequencies, heatings, ambiant temperatures, operating altitudes

AMS(P)

AUTOTRANSFORMATEURS MONOPHASÉS
Single-phase autotransformers

Pri.	**230-400V** (réversible) 50-60 Hz	**Sec.**	**230-400V** (réversible) 50-60 Hz	AUTRES TENSIONS SUR DEMANDE Other voltages on request	**max. 1000V/max. 1000V**
NORMES Certifications	EN 61558-2-13 (P ≤ 800 VA) EN 60076 (P ≥ 1000 VA)	COURANT D'APPEL Inrush Current	≤ 11 In	ÉCHAUFFEMENT Heating	B (P ≤ 2000 VA) F (2 500 VA ≤ P ≤ 4000 VA) H (P ≥ 6300 VA)
T° AMBIANTE MAX. Max. Ambient T°	35°C	PROTECTION Protection	AMS : IP00 AMSP : IP41-IK08 (≤ 4000 VA) ; IP21-IK08 (≥ 6300 VA)		

PUISSANCE Power	IP00 (AMS)			IP41 - IP21 (AMSP)			CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES Technical specifications				
	TYPE Type	400/230 (reversible) (V)	SPE max 1000 (V)	TYPE Type	400/230 (reversible) (V)	SPE max 1000 (V)	PERTES À VIDE No load losses	PERTES EN CHARGE Load losses	CHUTE DE TENSION Voltage drop	UCC UCC	RENDEMENT Efficiency
	Type	Références / References		Type	Références / References		W	W	%	%	%
100 VA	AMS 100	**41181**	43R18...	AMSP 100	**41185**	44R18...	3,3	5,5	5,2	4,1	91,9
160 VA	AMS 160	**41211**	43R21...	AMSP 160	**41215**	44R21...	4,3	7,6	4,5	3,4	93,1
250 VA	AMS 250	**41231**	43R23...	AMSP 250	**41235**	44R23...	6,2	10,0	3,8	3,1	93,9
400 VA	AMS 400	**41261**	43R26...	AMSP 400	**41265**	44R26...	8,0	12,2	3,0	2,7	95,2
630 VA	AMS 630	**41281**	43R28...	AMSP 630	**41285**	44R28...	11,0	18,7	2,9	2,9	95,5
1000 VA	AMS 1000	**41311**	43B31...	AMSP 1000	**41315**	44B31...	15,0	26,7	2,6	2,0	96,0
1600 VA	AMS 1600	**41341**	43B34...	AMSP 1600	**41345**	44B34...	19,0	39,0	2,4	2,1	96,5
2000 VA	AMS 2000	**41351**	43B35...	AMSP 2000	**41355**	44B35...	25,0	45,4	2,2	2,3	96,6
2500 VA	AMS 2500	**41361**	43B36...	AMSP 2500	**41365**	44B36...	31,0	54,0	2,1	1,8	96,7
3150 VA	AMS 3200	**41381**	43B38...	AMSP 3200	**41385**	44B38...	38,0	64,4	2,0	1,9	96,9
4000 VA	AMS 4000	**41391**	43B39...	AMSP 4000	**41395**	44B39...	44,0	67,0	1,6	1,4	97,3
6,3 kVA	AMS 6300	**41411**	43B41...	AMSP 6300	**41415**	44B41...	60,0	108,0	1,7	1,4	97,4
10 kVA	AMS 10000	**41431**	43B43...	AMSP 10000	**41435**	44B43...	78,0	128,0	1,3	2,0	98,0
16 kVA	AMS 16000	**41451**	43B45...	AMSP 16000	**41455**	44B45...	64,0	163,0	1,0	1,4	98,6

INFO

■ Le montage autotransformateur ne comprend qu'un seul enroulement correspondant à la plus forte tension; la tension la plus faible s'obtenant par une sortie intermédiaire. De ce fait, l'isolation galvanique des circuits n'est pas assurée et l'emploi de ce type de bobinage est interdit pour l'utilisation en transformateur de sécurité ou de séparation des circuits. Néanmoins, l'autotransformateur est une solution économique pour assurer un changement de tension. ■ A puissance et rapport de transformation identiques, un autotransformateur est plus petit et possède un meilleur rendement qu'un transformateur (Ex: l'autotransformateur de 10 000 VA avec une tension primaire de 400 V et un secondaire de 230 V aura les encombrements et les pertes d'un transformateur de 4 000 VA). ■ Nos autotransformateurs AMS et ATS sont pourvus d'une prise de compensation pour assurer une réelle réversibilité en utilisation.

■ An autotransformer has only one winding rated for the highest voltage. The lowest voltage is obtained on the middle tap changer. ■ Therefore, there is no insulation between circuits and use of this type of transformer must not be used as a safety transformer or to achieve circuit separation. However, the transformer is a very economical solution to obtain a voltage change. (Ex: a 10 000 VA autotransformer will be the same size and losses as a 4 000 VA transformer). ■ Our AMS and ATS autotransformers are equiped with a compensation tab to insure a real reversibility in use.

Photos et valeurs techniques non-contractuelles présentées à titre indicatif. | No contractual pictures and technical specs presented for information purposes.

PUISSANCE Power	PROTECTIONS RECOMMANDÉES Recommanded protections				IP00 (AMS)				IP41 - IP21 (AMSP)			
	Pri.		Sec.									
	230 V	400 V	230 V	400 V								
	Fus. aM Disj. D	Fus. aM Disj. D	Fus. gG Disj. C	Fus. gG Disj. C								
	x 1 (A)	x 1 (A)	x 1 (A)	x 1 (A)	A x B x H (mm)	a x b (mm)	Ø (mm)	kg	A x B x H (mm)	a x b (mm)	Ø (mm)	kg
100 VA	0,5	0,25	0,5	0,25	78 x 85 x 79	58 x 52	6,5 x 10	1,3	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	3,9
160 VA	0,8	0,5	0,8	0,5	84 x 85 x 85	70 x 55	5,5 x 10	1,7	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	4,3
250 VA	1,25	0,63	1,25	0,63	99 x 95 x 90	80 x 60	6 x 11	2,4	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	5,0
400 VA	2	1	2	1	99 x 105 x 92	80 x 71	6 x 11	3,1	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	5,7
630 VA	3,15	1,6	3,15	1,6	122 x 110 x 109	100 x 78	7 x 12	4,4	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	6,8
1000 VA	5	2,5	5	2,5	122 x 120 x 109	100 x 92	7 x 12	5,7	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	8,3
1600 VA	8	4	8	4	135 x 118 x 135	125 x 93	9 x 18	8,2	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	10,8
2000 VA	10	5	10	5	153 x 130 x 135	125 x 105	9 x 18	9,2	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	11,8
2500 VA	12	6,3	12	6,3	153 x 146 x 135	125 x 121	9 x 18	11,8	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	14,4
3150 VA	16	8	16	8	153 x 170 x 135	125 x 141	9 x 18	14,4	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	17,0
4000 VA	20	10	20	10	187 x 152 x 167	155 x 115	8 x 16	17,8	300 x 290 x 300	250 x 274	7 x 14	21,9
6,3 kVA	32	16	32	16	240 x 185 x 280	200 x 119	12 x 31	25,5	380 x 370 x 530	200 x 340	11 x 22	35,5
10 kVA	50	25	50	25	240 x 205 x 280	200 x 139	12 x 31	31,6	380 x 370 x 530	200 x 340	11 x 22	41,6
16 kVA	80	40	80	40	240 x 225 x 280	200 x 159	12 x 31	40,0	380 x 370 x 530	200 x 340	11 x 22	50,0

OPTIONS

- Sondes de température (Bilame, PT100, PTC)
- Prises de réglage
- Supports antivibratiles
- Galets de roulement
- IP54 ou IP65 à partir de 2500 VA (dimensions spécifiques)
- Tropicalisation
- Fabrication spécifique avec autres tensions, courants d'appel, fréquences, échauffements, températures ambiantes, altitudes de fonctionnement

- Thermal sensors (Twin-blades, PT100, PTC)
- Regulation tabs
- Vibration-isolating mount
- Running wheels
- IP54 ou IP65 from 2500 VA (specific dimensions)
- Tropicalization
- Specific manufacturing: with other voltages, inrush currents, frequencies, heatings, ambiant temperatures, operating altitudes

ATS(P) AUTOTRANSFORMATEURS TRIPHASÉS

Three-phase autotransformers

STOCKS

Pri.	230-400V (réversible) 50-60 Hz	Sec.	230-400V (réversible) 50-60 Hz	AUTRES TENSIONS SUR DEMANDE Other voltages on request	max. 1000V/max. 1000V
NORMES Certifications	EN 61558-2-13 (P ≤ 4000 VA) EN 60076 (P ≥ 5000 VA)	COURANT D'APPEL Inrush Current	≤ 11 In (P ≤ 10 KVA) ≤ 5 In (P ≥ 16 KVA)	ÉCHAUFFEMENT Heating	B (P ≤ 2000 VA) F (2 500 VA ≤ P ≤ 10 kVA) H (P ≥ 16 kVA)
T° AMBIANTE MAX. Max. Ambient T°	35°C	PROTECTION Protection	ATS : IP00 ATSP : IP21-IK08 (≥ 6300 VA)		

PUISSANCE Power	IP00 (ATS)			IP21 (ATSP)			CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES Technical specifications				
	TYPE Type	400/230 (reversible) (V)	SPE max 1000 (V)	TYPE Type	400/230 (reversible) (V)	SPE max 1000 (V)	PERTES À VIDE No load losses	PERTES EN CHARGE Load losses	CHUTE DE TENSION Voltage drop	UCC UCC	RENDEMENT Efficiency
	Type	Références / References		Type	Références / References		W	W	%	%	%
250 VA	ATS 250	42231	48R23...	ATSP 250	42235	49R23...	4,1	17	6,4	4,4	92,2
400 VA	ATS 400	42261	48R26...	ATSP 400	42265	49R26...	7,8	20	4,8	3,3	93,5
630 VA	ATS 630	42281	48R28...	ATSP 630	42285	49R28...	9,5	25,5	3,9	2,9	94,7
1 000 VA	ATS 1000	42311	48R31...	ATSP 1000	42315	49R31...	13	33	3,2	2,7	95,6
1 600 VA	ATS 1600	42341	48R34...	ATSP 1600	42345	49R34...	18	51	3,1	2,2	95,9
2 000 VA	ATS 2000	42351	48R35...	ATSP 2000	42355	49R35...	22	63	3,1	2,3	95,9
2 500 VA	ATS 2500	42361	48R36...	ATSP 2500	42365	49R36...	26	79,5	3,1	2,1	96,0
3 150 VA	ATS 3150	42381	48R38...	ATSP 3150	42385	49R38...	33	82	2,5	1,9	96,5
4 000 VA	ATS 4000	42391 ●	48R39...	ATSP 4000	42395 ●	49R39...	39	116	2,8	1,9	96,3
6,3 kVA	ATS 6300	42411 ●	48B41...	ATSP 6300	42415 ●	49B41...	59	129	2,0	1,4	97,1
8 kVA	ATS 8000	42421	48B42...	ATSP 8000	42425	49B42...	73	163	2,0	1,4	97,1
10 kVA	ATS 10000	42431 ●	48B43...	ATSP 10000	42435 ●	49B43...	86	170	1,7	1,2	97,5
16 kVA	ATS 16000	42451 ●	48B45...	ATSP 16000	42455 ●	49B45...	85	425	2,6	2,8	96,9
20 kVA	ATS 20000	42461 ●	48B46...	ATSP 20000	42465 ●	49B46...	110	550	2,7	3,3	96,8
25 kVA	ATS 25000	42471 ●	48B47...	ATSP 25000	42475 ●	49B47...	120	740	2,9	3,3	96,7
31,5 kVA	ATS 31500	42481 ●	48B48...	ATSP 31500	42485 ●	49B48...	155	650	2,0	2,2	97,5
40 kVA	ATS 40000	42491 ●	48B49...	ATSP 40000	42495 ●	49B49...	175	870	2,1	2,4	97,5
50 kVA	ATS 50000	42501 ●	48B50...	ATSP 50000	42505 ●	49B50...	200	950	1,9	2,1	97,8
63 kVA	ATS 63000	42511 ●	48B51...	ATSP 63000	42515 ●	49B51...	240	1020	1,6	1,9	98,0
80 kVA	ATS 80000	42521 ●	48B52...	ATSP 80000	42525 ●	49B52...	280	1180	1,5	1,8	98,2
100 kVA	ATS 100000	42531 ●	48B53...	ATSP 100000	42535 ●	49B53...	340	1380	1,4	1,8	98,3
125 kVA	ATS 125000	42541	48B54...	ATSP 125000	42545	49B54...	380	1740	1,4	1,8	98,3
160 kVA	ATS 160000	42551	48B55...	ATSP 160000	42555	49B55...	480	1820	1,1	1,6	98,6
200 kVA	ATS 200000	42561	48B56...	ATSP 200000	42565	49B56...	580	1940	1,0	1,6	98,8
250 kVA	ATS 250000	42571	48B57...	ATSP 250000	42575	49B57...	555	2840	1,1	2,0	98,7
315 kVA	ATS 315000	42581	48B58...	ATSP 315000	42585	49B58...	595	3195	1,0	2,1	98,8

INFO

■ Le montage autotransformateur ne comprend qu'un seul enroulement correspondant à la plus forte tension; la tension la plus faible s'obtenant par une sortie intermédiaire. De ce fait, l'isolation galvanique des circuits n'est pas assurée et l'emploi de ce type de bobinage est interdit pour l'utilisation en transformateur de sécurité ou de séparation des circuits. Néanmoins, l'autotransformateur est une solution économique pour assurer un changement de tension. ■ A puissance et rapport de transformation identiques, un autotransformateur est plus petit et possède un meilleur rendement qu'un transformateur (Ex: l'autotransformateur de 10 000 VA avec une tension primaire de 400 V et un secondaire de 230 V aura les encombrements et les pertes d'un transformateur de 4 000 VA). ■ Nos autotransformateurs AMS et ATS sont pourvus d'une prise de compensation pour assurer une réelle réversibilité en utilisation.

■ An autotransformer has only one winding rated for the highest voltage. The lowest voltage is obtained on the middle tap changer. ■ Therefore, there is no insulation between circuits and use of this type of transformer must not be used as a safety transformer or to achieve circuit separation. However, the transformer is a very economical solution to obtain a voltage change. (Ex: a 10 000 VA autotransformer will be the same size and losses as a 4 000 VA transformer). ■ Our AMS and ATS autotransformers are equiped with a compensation tab to insure a real reversibility in use.

Photos et valeurs techniques non-contractuelles présentées à titre indicatif. | No contractual pictures and technical specs presented for information purposes.

PUISSANCE Power	PROTECTIONS RECOMMANDÉES Recommanded protections				IP00 (ATS)				IP21 (ATSP)			
	Pri.		Sec.									
	230 V	400 V	230 V	400 V								
	Fus. aM Disj. D	Fus. aM Disj. D	Fus. gG Disj. C	Fus. gG Disj. C								
	x 3 (A)	x 3 (A)	x 4 (A)	x 4 (A)	A x B x H (mm)	a x b (mm)	Ø (mm)	kg	A x B x H (mm)	a x b (mm)	Ø (mm)	kg
250 VA	0,63	0,5	0,63	0,5	150 x 61 x 125	100 x 42,5	6 x 13	2,3	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	4,9
400 VA	1	0,63	1	0,63	150 x 80 x 125	100 x 61,5	6 x 13	3,7	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	6,3
630 VA	1,6	1	1,6	1	150 x 90 x 150	100 x 71,5	6 x 13	4,7	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	7,3
1 000 VA	2,5	1,6	2,5	1,6	180 x 90 x 175	150 x 62	8 x 18	7,2	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	9,8
1 600 VA	4	2,5	4	2,5	180 x 100 x 175	150 x 75	8 x 18	9	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	11,6
2 000 VA	5	3,15	5	3,15	180 x 110 x 175	150 x 85	8 x 18	10,4	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	13
2 500 VA	6,3	4	6,3	4	180 x 120 x 175	150 x 95	8 x 18	11,8	250 x 240 x 220	200 x 224	7 x 14	14,4
3 150 VA	8	5	8	5	180 x 135 x 175	150 x 110	8 x 18	14,5	300 x 290 x 300	250 x 274	7 x 14	18,6
4 000 VA	10	6,3	10	6,3	240 x 120 x 230	200 x 90	8 x 18	18	300 x 290 x 300	250 x 274	7 x 14	22,1
6,3 kVA	16	10	16	10	240 x 145 x 230	200 x 115	8 x 18	26,5	380 x 370 x 530	200 x 340	11 x 22	36,5
8 kVA	20	12	20	12	300 x 145 x 280	250 x 100	8,5 x 20	31,5	380 x 370 x 530	250 x 340	11 x 22	41,5
10 kVA	25	16	25	16	300 x 155 x 280	250 x 110	8,5 x 20	39,4	380 x 370 x 530	250 x 340	11 x 22	49,4
16 kVA	40	25	40	25	420 x 205 x 330	330 x 140	11 x 22	44	580 x 370 x 600	330 x 340	11 x 22	57
20 kVA	50	32	50	32	420 x 210 x 330	330 x 145	11 x 22	54	580 x 370 x 600	330 x 340	11 x 22	67
25 kVA	63	40	63	40	420 x 200 x 420	330 x 128	11 x 22	61	580 x 370 x 600	330 x 340	11 x 22	74
31,5 kVA	80	50	80	50	490 x 200 x 450	395 x 127	11 x 22	80	580 x 370 x 600	330 x 340	11 x 22	93
40 kVA	100	63	100	63	490 x 205 x 450	395 x 132	11 x 22	86	580 x 370 x 600	395 x 340	11 x 22	99
50 kVA	125	80	125	80	490 x 220 x 450	395 x 150	11 x 22	99	580 x 370 x 600	395 x 340	11 x 22	112
63 kVA	160	100	160	100	490 x 240 x 450	395 x 160	11 x 22	117	610 x 470 x 770	395 x 340	11 x 22	130
80 kVA	200	125	200	125	490 x 255 x 510	395 x 175	11 x 22	140	610 x 470 x 770	395 x 430	11 x 22	160
100 kVA	250	160	250	160	490 x 275 x 510	395 x 195	11 x 22	162	610 x 470 x 770	395 x 430	11 x 22	182
125 kVA	315	200	315	200	490 x 285 x 560	395 x 205	11 x 22	190	800 x 520 x 980	395 x 430	11 x 22	210
160 kVA	400	250	400	250	600 x 370 x 610	470 x 340	11 x 22	215	800 x 520 x 980	470 x 490	11 x 22	250
200 kVA	500	315	500	315	720 x 370 x 640	570 x 340	11 x 22	310	800 x 520 x 980	570 x 490	11 x 22	345
250 kVA	630	400	630	400	620 x 450 x 530	460 x 320	11 x 22	344	960 x 820 x 930	620 x 770	14	404
315 kVA	800	500	800	500	680 x 510 x 530	460 x 320	11 x 22	370	960 x 820 x 930	620 x 770	14	430

OPTIONS

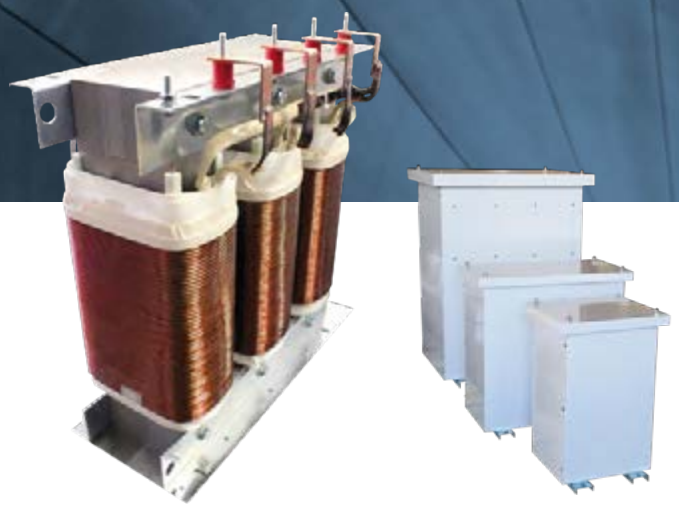
- Sondes de température (Bilame, PT100, PTC)
- Prises de réglage
- Supports antivibratiles
- Galets de roulement
- IP54 ou IP65 à partir de 2500 VA (dimensions spécifiques)
- Tropicalisation
- Fabrication spécifique avec autres tensions, courants d'appel, fréquences, échauffements, températures ambiantes, altitudes de fonctionnement

- Thermal sensors (Twin-blades, PT100, PTC)
- Regulation tabs
- Vibration-isolating mount
- Running wheels
- IP54 ou IP65 from 2500 VA (specific dimensions)
- Tropicalization
- Specific manufacturing: with other voltages, inrush currents, frequencies, heatings, ambiant temperatures, operating altitudes

DIV(P)

DIVISEURS DE TENSION CRÉATEURS DE NEUTRE ARTIFICIEL

Voltage dividers creating artificial neutral



TENSION Voltage	**max. 1000V**
NORMES Certifications	EN 60076
FRÉQUENCE Frequency	50-60 Hz
ÉCHAUFFEMENT Heating	F (P ≤ 50 A) H (P ≥ 63 A)
T° AMBIANTE MAX. Max. Ambient T°	35°C
PROTECTION Protection	IP00 (IP21-IP41 sur demande / on request)

Spécifications ci-après pour réseaux 400V.
Following specifications for 400V networks.

INTENSITÉ NEUTRE Neutral Current	IP00 (DIV)		IP21 (DIVP)				IP00 (DIV)				IP21 (DIVP)			
	TYPE Type	SPE max 1000 (V)	TYPE Type	SPE max 1000 (V)	PERTES À VIDE No load losses	RACCORDS Terminal Capacities								
	Type	Réf. / Ref.	Type	Réf. / Ref.	W	W	A x B x H (mm)	a x b (mm)	Ø (mm)	kg	A x B x H (mm)	a x b (mm)	Ø (mm)	kg
16 A	DIV 16	60BF0E16...	DIVP 16	61BF0E16...	47	6 mm²	240 x 130 x 230	200 x 100	8 x 18	21	300 x 290 x 300	250 x 274	8 x 18	26
20 A	DIV 20	60BF0E20...	DIVP 20	61BF0E20...	59	6 mm²	240 x 145 x 230	200 x 115	8 x 18	26	380 x 370 x 530	200 x 340	8 x 18	36
25 A	DIV 25	60BF0E25...	DIVP 25	61BF0E25...	73	6 mm²	300 x 145 x 280	250 x 100	8,5 x 20	32	380 x 370 x 530	250 x 340	8,5 x 20	42
32 A	DIV 32	60BF0E25...	DIVP 32	61BF0E32...	86	10 mm²	300 x 155 x 280	250 x 110	8,5 x 20	38	380 x 370 x 530	250 x 340	8,5 x 20	48
40 A	DIV 40	60BF0E40...	DIVP 40	61BF0E40...	97	16 mm²	300 x 170 x 280	250 x 120	8,5 x 20	42	380 x 370 x 530	250 x 340	8,5 x 20	52
50 A	DIV 50	60BF0E50...	DIVP 50	61BF0E50...	121	16 mm²	300 x 190 x 280	250 x 140	8,5 x 20	52	380 x 370 x 530	250 x 340	8,5 x 20	62
63 A	DIV 63	A60BF0E63...	DIVP 63	A61BF0E63...	75	35 mm²	420 x 185 x 330	330 x 115	11 x 22	53	580 x 370 x 600	330 x 340	11 x 22	65
80 A	DIV 80	A60BF0E80...	DIVP 80	A61BF0E80...	90	35 mm²	420 x 200 x 330	330 x 130	11 x 22	60	580 x 370 x 600	330 x 340	11 x 22	72
100 A	DIV 100	A60BF0F100...	DIVP 100	A61BF0F100...	90	20x3 + M8	420 x 185 x 420	330 x 115	11 x 22	66	580 x 370 x 600	330 x 340	11 x 22	78
125 A	DIV 125	A60BF0F125...	DIVP 125	A61BF0F125...	110	20x3 + M8	420 x 200 x 420	330 x 128	11 x 22	78	580 x 370 x 600	330 x 340	11 x 22	86
160 A	DIV 160	A60BF0F160...	DIVP 160	A61BF0F160...	125	25x3 + M8	420 x 210 x 420	330 x 138	11 x 22	93	580 x 370 x 600	330 x 340	11 x 22	105

OPTIONS

- Sondes de température (Bilame, PT100, PTC)
- Supports antivibratiles
- Galets de roulement
- Tropicalisation
- Fabrication spécifique avec autres tensions, courants d'appel, fréquences, échauffements, températures ambiantes, altitudes de fonctionnement

- Thermal sensors (Twin-blades, PT100, PTC)
- Vibration-isolating mount
- Running wheels
- Tropicalization
- Specific manufacturing: with other voltages, inrush currents, frequencies, heatings, ambiant temperatures, operating altitudes

INFO

Voir instructions de câblage et de fonctionnement page 63.

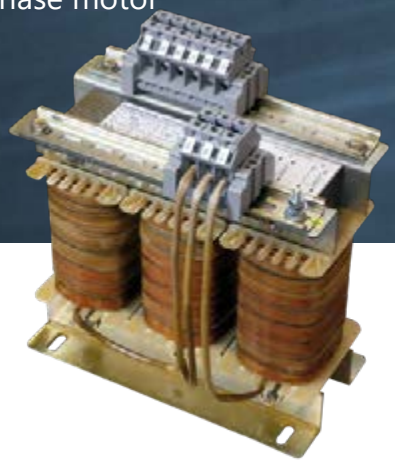
See plugging and operating instructions on page 63.

Photos et valeurs techniques non-contractuelles présentées à titre indicatif. | No contractual pictures and technical specs presented for information purposes.

ADM

AUTOTRANSFORMATEURS POUR DÉMARRAGE MOTEUR TRIPHASÉ

Start-up autotransformers three-phase motor

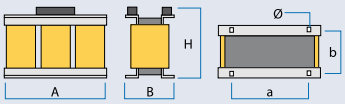


Pri.	**max. 1000V**
Sec.	**max. 1000V**
NORME Certification	EN 60947-4-1
FRÉQUENCE Frequency	50-60 Hz
ÉCHAUFFEMENT Heating	F (P ≤ 55 kW) H (P ≥ 75 k W)
T° AMBIANTE MAX. Max. Ambient T°	35°C
PROTECTION Protection	IP00
SPÉCIFICITÉ Specificity	Démarrage en 2 temps (3 temps sur demande) Start in 2 times (3 times on request)
	4 démarrages par heure ou 2 consécutifs 4 starts per hour or 2 consecutive

INFO

ÉLÉMENTS À FOURNIR SI CARACTÉRISTIQUES DIFFÉRENTES DU TABLEAU CI-DESSOUS
Information to be supplied if technical specs are different from the table below

- Puissance moteur / Motor power (kW)
- Tension d'alimentation / Voltage (V)
- Intensité nominale / Nominal intensity (A)
- Intensité de démarrage en direct / Direct start-up intensity (A)
- Intensité de démarrage réduit / Reduct start-up intensity (A)
- Nombre de démarrages par heure / Number of starts per hour
- Nombre de démarrages consécutifs / Nb of consecutive starts
- Durée du démarrage / Time in starting (sec.)



PUISSANCE MOTEUR Motor Power	RÉFÉRENCES Reference	CARACTÉRISTIQUES MOTEUR Motor specifications	CARACTÉRISTIQUES DE DÉMARRAGE Starting Specifications	DURÉE DE DÉMARRAGE Time in starting	IP00 (ADM)			POIDS Weight
	Réf. / Ref.	-	-	Sec.	A x B x H (mm)	a x b (mm)	Ø (mm)	kg
22 kW	N.C.	Id/In =7,5 - Cd/Cn = 2,1	2,5 In - 0,7 Cn	10 s.	240 x 150 x 240	200 x 100	8 x 18	21
30 kW	N.C.	Id/In =7,5 - Cd/Cn = 2,1	2,5 In - 0,7 Cn	10 s.	300 x 180 x 290	250 x 100	8,5 x 20	32
37 kW	N.C.	Id/In =7,5 - Cd/Cn = 2,1	2,5 In - 0,7 Cn	10 s.	300 x 190 x 290	250 x 110	8,5 x 20	38
45 kW	N.C.	Id/In =7,5 - Cd/Cn = 2,1	2,5 In - 0,7 Cn	10 s.	300 x 190 x 290	250 x 110	8,5 x 20	42
55 kW	N.C.	Id/In =7,5 - Cd/Cn = 2,1	2,5 In - 0,7 Cn	10 s.	300 x 210 x 290	250 x 130	8,5 x 20	51
75 kW	N.C.	Id/In =7,5 - Cd/Cn = 2,1	2,5 In - 0,7 Cn	10 s.	420 x 205 x 335	330 x 115	11 x 22	54
90 kW	N.C.	Id/In =7,5 - Cd/Cn = 2,1	2,5 In - 0,7 Cn	10 s.	420 x 215 x 335	330 x 123	11 x 22	61
110 kW	N.C.	Id/In = 6,9 - Cd/Cn = 2	2,4 In - 0,7 Cn	15 s.	420 x 205 x 420	330 x 115	11 x 22	69
132 kW	N.C.	Id/In = 6,9 - Cd/Cn = 2	2,4 In - 0,7 Cn	15 s.	420 x 220 x 420	330 x 128	11 x 22	80
160 kW	N.C.	Id/In = 6,9 - Cd/Cn = 2	2,4 In - 0,7 Cn	15 s.	420 x 230 x 420	330 x 138	11 x 22	93
200 kW	N.C.	Id/In = 6,9 - Cd/Cn = 2	2,4 In - 0,7 Cn	15 s.	490 x 225 x 450	395 x 132	11 x 22	115
250 kW	N.C.	Id/In = 6 - Cd/Cn = 1,4	3 In - 0,7 Cn	20 s.	490 x 250 x 450	395 x 145	11 x 22	132
315 kW	N.C.	Id/In = 6 - Cd/Cn = 1,4	3 In - 0,7 Cn	20 s.	490 x 265 x 510	395 x 145	11 x 22	150
400 kW	N.C.	Id/In = 6 - Cd/Cn = 1,4	3 In - 0,7 Cn	20 s.	490 x 290 x 560	395 x 170	11 x 22	191

OPTIONS

- Sondes de température (Bilame, PT100, PTC)
- Supports antivibratiles
- Galets de roulement
- Tropicalisation
- Fabrication spécifique avec autres tensions, courants d'appel, fréquences, échauffements, températures ambiantes, altitudes de fonctionnement

- Thermal sensors (Twin-blades, PT100, PTC)
- Vibration-isolating mount
- Running wheels
- Tropicalization
- Specific manufacturing: with other voltages, inrush currents, frequencies, heatings, ambiant temperatures, operating altitudes

AVM - AVT

AUTOTRANSFORMATEURS VARIABLES
Variable autotransformers

Versions	AVM MONOPHASÉS Single-phase	AVT TRIPHASÉS Three-phase
Pri.	230 V	400 V
Sec.	0-230 V	0-400 V
NORME Certification	EN 61558-2-14	EN 61558-2-14
FRÉQUENCE Frequency	50-400 Hz	50-400 Hz
T° AMBIANTE MAX. Max. Ambient T°	45°C	45°C
PROTECTION Protection	IP00	IP00
SPÉCIFICITÉS Specificities	- Isolement du bobinage par rapport à la masse / Windings insulation - Circuit magnétique toroïde (faibles pertes) / Toroidal magnetic circuit (losses less) - Structure aluminium / Aluminium structure - Montage simple ou multiple / Simple or multiple mounting	

AVM (MONOPHASÉ /Single-phase)

PUISSANCE Power	RÉFÉRENCES Reference	INTENSITÉ NOMINALE Output Current	TENSION D'ENTRÉE Input Voltage	TENSIONS DE SORTIE Output Voltage
	Réf. / Ref.	A	V	V
160 VA	S56DDC700	0,7 A	230 V	0-230 V
360 VA	S56DDD160	1,6 A		
450 VA	S56DDD200	2 A		
830 VA	S56DDD360	3,6 A		
1 650 VA	S56DDD750	7,5 A		
2 000 VA	S56DDD900	9 A		
3 200 VA	S56DDE140	14 A		
4 600 VA	S56DDE200	20 A		
5 750 VA	S56DDE250	25 A		
7 360 VA	S56DDE320	32 A		

AVT (TRIPHASÉ /Three-phase)

PUISSANCE Power	RÉFÉRENCES Reference	INTENSITÉ NOMINALE Output Current	TENSION D'ENTRÉE Input Voltage	TENSIONS DE SORTIE Output Voltage
	Réf. / Ref.	A	V	V
485 VA	S58FFC700	0,7 A	400 V	0-400 V
1 110 VA	S58FFD160	1,6 A		
1 385 VA	S58FFD200	2 A		
2 495 VA	S58FFD360	3,6 A		
5 200 VA	S58FFD750	7,5 A		
6 235 VA	S58FFD900	9 A		
9 700 VA	S58FFE140	14 A		
13 850 VA	S58FFE200	20 A		
17 320 VA	S58FFE250	25 A		
22 170 VA	S58FFE320	32 A		

OPTIONS

- Disponible nu, sous coffret et portable
- Ajout Voltmètre et/ou Ampèremètre
- Commande à distance par motorisation / Bouton "montée-descente" / Platine 0-10 Vdc
- Autres tensions

- Available alone, enclosed and mobile
- Addition Voltmeter and/or Ampèremeter
- Remote control by engine / Push button / 0-10 Vdc panel
- Other voltage

Photos et valeurs techniques non-contractuelles présentées à titre indicatif. | No contractual pictures and technical specs presented for information purposes.

STM - STT

STABILISATEURS DE TENSION
Voltage stabilizers

Versions	STM MONOPHASÉS Single-phase	STT TRIPHASÉS Three-phase
Pri.	230 V (±15%)	400 V (±15%)
Sec.	0-230 V (±1%)	0-400 V (±1,5%)
FRÉQUENCE Frequency	48 - 63 Hz	48 - 63 Hz
T° AMBIANTE MAX. Max. Ambient T°	45°C	45°C
PROTECTION Protection	IP21	IP21
SPÉCIFICITÉS Specificities	Tension de service prévue pour tension d'entrée max - Using current comply with maximum input voltage	Tension de service prévue pour tension d'entrée max - Using current comply with maximum input voltage Stabilisation globale ou phase par phase Global or phase per phase stabilization

STM (MONOPHASÉ /Single-phase)

PUISSANCE Power	RÉFÉRENCES Reference	DIMENSIONS (mm) Dimensions (mm)	POIDS Weight	INTENSITÉ SORTIE Output Current	TENSION D'ENTRÉE Input Voltage	TENSIONS DE SORTIE Output Voltage	TEMPS DE RÉPONSE Response Time
	Réf. / Ref.	A x B x H (mm)	kg	A	V	V	V/sec
3 kVA	S78P37D150	390 x 315 x 335	22	13	230V ±15%	230V ±1%	40 V/ sec.
5 kVA	S78P40D150	550 x 315 x 435	30	22			
7,5 kVA	S78P42D150	550 x 315 x 435	41	33			
10 kVA	S78P43D150	550 x 315 x 435	50	43			
20 kVA	S78P46D150	600 x 600 x 700	80	87			
30 kVA	S78P48D150	600 x 600 x 1200	96	130			
40 kVA	S78P49D150	600 x 600 x 1200	145	174			
50 kVA	S78P50D150	600 x 600 x 1200	170	217			
75 kVA	S78P52D150	600 x 600 x 1600	218	326			
100 kVA	S78P53D150	600 x 600 x 1800	390	435			

STT (TRIPHASÉ /Three-phase)

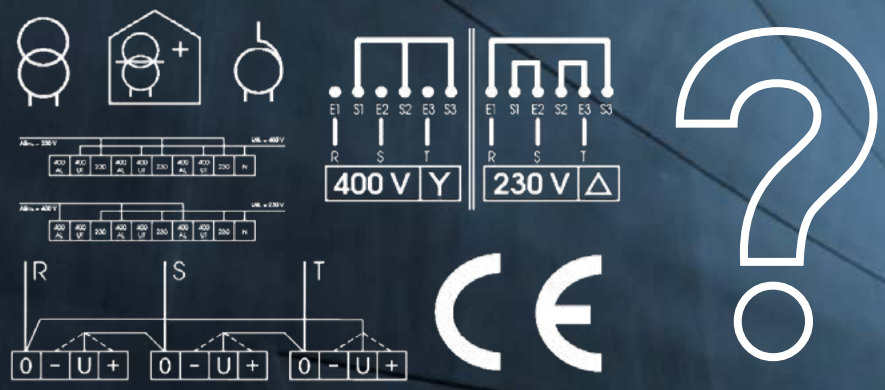
PUISSANCE Power	RÉFÉRENCES Reference	DIMENSIONS (mm) Dimensions (mm)	POIDS Weight	INTENSITÉ SORTIE Output Current	TENSION D'ENTRÉE Input Voltage	TENSIONS DE SORTIE Output Voltage	TEMPS DE RÉPONSE Response Time
	Réf. / Ref.	A x B x H (mm)	kg	A	V	V	V/sec
10 kVA	S77P43F150	500 x 320 x 1200	90	14	3 x 400V ±15%	3 x 400V ±1,5%	70 V/sec.
16 kVA	S77P45F150	600 x 600 x 1200	160	23			
25 kVA	S77P47F150	600 x 600 x 1200	195	36			
45 kVA	S77P49F150	600 x 600 x 1200	210	65			
60 kVA	S77P51F150	600 x 600 x 1500	265	87			
90 kVA	S77P52F150	600 x 600 x 1500	290	130			
110 kVA	S77P53F150	800 x 600 x 1600	460	159			
150 kVA	S77P55F150	1000 x 600 x 1800	580	217			
220 kVA	S77P56F150	1450 x 850 x 2030	900	318			
250 kVA	S77P57F150	1450 x 850 x 2030	940	361			
300 kVA	S77P58F150	1450 x 850 x 2150	1000	433			
400 kVA	S77P59F150	2600 x 1000 x 2150	1200	577			
500 kVA	S77P60F150	2600 x 1000 x 2150	1400	722			
630 kVA	S77P61F150	2600 x 1000 x 2150	1550	909			

OPTIONS

- Autres tensions
- Autres puissances

- Other voltage
- Other power

INDEX TECHNIQUE
Technical index



Sommaire / Summary

FAQ : FOIRE AUX QUESTIONS FAQ : Frequent asked questions	59
INFORMATIONS TECHNIQUES GÉNÉRALES General and technical informations	60
FONCTIONNEMENT DES TRANSFORMATEURS Transformers operation	62
DÉTERMINATION DES NORMES Determining the standards	63
SONDES DE TEMPÉRATURE Thermal sensors	64
PROTECTION DES TRANSFORMATEURS Transformers protection	65
INSTRUCTIONS DE CÂBLAGES ÉLECTRIQUES Electrical connection instructions	66
DIVISEURS DE TENSION CRÉATEURS DE NEUTRE ARTIFICIEL Voltage dividers creating artificial neutral	67
CONDITIONS GÉNÉRALES DE VENTE General sales conditions	68
POUR UN DEVIS For a quotation	70
CONTACTS Contacts	71

FAQ : FOIRE AUX QUESTIONS

FAQ : frequent asked questions

Applications des transformateurs ?

Un transformateur est un appareil électrique permettant d'isoler deux circuits. Le transformateur permet aussi de changer la tension et l'intensité entre l'entrée et la sortie.

C'est pour cela que l'on retrouve les transformateurs dans toutes les applications électriques que cela soit pour l'industrie, le tertiaire, les bâtiments, les machines, l'informatique, les infrastructures, la production d'énergie, etc.

Transfos MARY est spécialiste des transformateurs secs monophasés, triphasés et spécifiques basse tension (BT/BT) et partenaire de SEA SpA pour les transformateurs moyennes tension (MT ou HTA).

Applications of transformers?

A transformer is an electrical device that isolates two circuits. The transformer also allows you to change the voltage and current between the input and the output. This is why transformers can be found in all electrical applications, whether for industry, the tertiary sector, buildings, machinery, information technology, infrastructure, energy production, etc. Transfos MARY specializes in single-phase, three-phase and specific low voltage (LV/LV) dry transformers and is a partner of SEA SpA for medium voltage (MV or HTA) transformers.

Comment choisir le bon transformateur ?

Un transformateur est un équipement indissociable de tout réseau électrique. Il permet d'en assurer la sécurité et la parfaite adéquation au besoin. Choisir un transformateur est une décision importante afin de garantir les bonnes performances de vos applications. Pour cela, il faut déterminer les caractéristiques techniques suivantes.

Pour choisir le bon transformateur, il faut déterminer les éléments suivants:

- **Type de courant du réseau** (monophasé ou triphasé)
- **Puissance** (en VA ou kVA)
- **Tension primaire** (entrée ou alimentation)
- **Tension secondaire** (sortie ou utilisation)
- **Usage** (détermine la norme et l'indice de protection adaptés)
- **Indice de protection** (IP00 ou coffret)
- **Accessoires et options** (galets de roulements, sondes de températures, silent blocs, écran électrostatique, prises de réglages)

Determine the appropriate transformer?

A transformer is an integral part of any electrical system. It ensures its safety and the perfect fit when needed. Choosing a transformer is an important decision to ensure the right performance of your applications. For this, the following technical characteristics must be determined.

To select the right transformer, the following must be determined:

- **Network current type** (single-phase or three-phase)
- **Power** (in VA or kVA)
- **Primary voltage** (input or power supply)
- **Secondary voltage** (output or use)
- **Usage** (determines the appropriate standard and protection index)
- **Protection rating** (IP00 or enclosure)
- **Accessories and options** (roller bearings, temperature sensors, silent blocs, electrostatic shield, regulation tabs)

Triphasé vers monophasé : OUI

Pour des applications très spécifiques Transfos MARY propose des transformateurs sur mesure capables de passer du triphasé vers du monophasé.
Il est impossible de passer du monophasé vers du triphasé avec un transformateur.

Three-phase to single-phase: YES

For very specific applications Transfos MARY offers tailor-made transformers capable of switching from three-phase to single-phase.
It is impossible to switch from single-phase to three-phase with a transformer.

Monophasé vers triphasé : NON

Souvent nous sommes consultés pour la fourniture de transformateurs permettant de raccorder des machines triphasées sur un réseau monophasé. Malheureusement, il est impossible de passer du monophasé vers du triphasé avec un transformateur.

Single-phase to three-phase: NO

We are often consulted for the supply of transformers to connect three-phase machines on a single-phase network. Unfortunately, it is impossible to switch from single-phase to three-phase with a transformer.

Livraison et installation

Livraison
- Départ usine entre 24h à 48h après la commande pour les produits en stock.
- En dehors de toute demande spécifique du client, notre transporteur livre partout en France et à l'international.
- Attention, les moyens logistiques et de manutention lors de la livraison au client doivent être prévus, planifiés et mis en œuvre par le client et sont à sa charge.

Installation
Nous n'installons pas de matériel.
Consultez un professionnel.

Delivery and installation

Delivery
- Ex-factory between 24h to 48h after the order for the products in stock.
- Apart from any specific customer request, our carrier delivers anywhere in France and internationally.
- Attention, the logistic and handling means during delivery to the customer must be planned, planned and implemented by the customer. are the responsibility of the customer.

Installation
We do not install equipment.
Consult a professional.

INFORMATIONS TECHNIQUES GÉNÉRALES

General technical informations

Normes

■ EN 61558-2-1	Transformateurs d'isolement de faible puissance
■ EN 60076	Transformateurs ou autotransformateurs de forte puissance (< 1 000 VA monophasé ; < 5 000 VA triphasé)
■ EN 61558-2-2	Transformateurs de commande
■ EN 61558-2-4	Transformateurs de séparation des circuits
■ EN 61558-2-6	Transformateurs de sécurité
■ EN 61558-2-13	Autotransformateurs de faible puissance
■ EN 61558-2-15	Transformateurs de séparation de circuits à usages médicaux
■ EN 61558-2-20	Bobines d'inductances
■ EN 60947-4-1	Autotransformateurs pour démarrage moteur triphasé
■ UL5085-1 CSA 22.2	Transformateurs pour USA et Canada

Certifications

■ EN 61558-2-1	Low capacity power insulation transformers
■ EN 60076	Power transformers or autotransformers (< 1 000 VA single-phase ; < 5 000 VA three-phase)
■ EN 61558-2-2	Control transformers
■ EN 61558-2-4	Isolating transformers
■ EN 61558-2-6	Safety isolating transformers
■ EN 61558-2-13	Low capacity power autotransformers
■ EN 61558-2-15	Isolating transformers for medical usages
■ EN 61558-2-20	Inductors
■ EN 60947-4-1	Start-up autotransformers three-phase motor
■ UL5085-1 CSA 22.2	Transformers for USA and Canada

Nos puissances

Ce sont des puissances apparentes exprimées en Volt-Ampère (VA) ou en Kilo Volt-Ampère (kVA). C'est le résultat du produit de la tension secondaire assignée par l'intensité nominale pour les appareils monophasés, et par √3 pour les appareils triphasés.

- Monophasé : $S=U_2I_2$
- Triphasé : $S= U_2I_2 \sqrt{3}$

Our power levels

Indicated levels are for power in VA or kVA, it is the product of the secondary rated voltage by the nominal intensity for single-phase devices, and √3 for three-phase as devices.

- Single-phase : $S=U_2I_2$
- Three-phase : $S= U_2I_2 \sqrt{3}$

Nos bobinages

Tous nos bobinages sont réalisés avec des fils ou méplats émaillés de classe F ou H. Les isolants employés entre couches ou entre enroulements correspondent aux prescriptions de la norme NFC 26-206 ou CEI 60085:

- B Température maximum 130°C
- F Température maximum 155°C
- H Température maximum 180°C

Our windings

All our windings are made with wire or enamel varnish flat wire F or H class. The insulation used between layers or turns follows NFC 26-206 or CEI 60085 standards:

- B Maximum temperature 130°C
- F Maximum temperature 155°C
- H Maximum temperature 180°C

Nos circuits magnétiques

En fonction de leur puissance et des caractéristiques demandées, les circuits magnétiques des transformateurs sont constitués avec :
- Des tôles à faibles pertes (1,7 W)
- Des tôles à cristaux orientés (0,6 W)

Our magnetic circuits

Depending upon their power or their characteristics, magnetic circuits are made :
- Silicon electrical steel (1,7 W)
- Grain oriented silicon steel (0,6 W)

Imprégnation

Nos appareils sont systématiquement imprégnés dans un vernis classe H, soit globalement, soit bobine seule :
- Pour éviter la reprise d'humidité,
- Empêcher l'abrasion due aux vibrations,
- Améliorer l'échange thermique,
- Réduire le bruit.

Impregnation

All our equipment is systematicaly impregnated with an H class varnish, either the complete transformer :
- To avoid moisture absorption ,
- To stop wear due to vibration,
- To improve thermal exchange,
- To reduce noise level.

Photos et valeurs techniques non-contractuelles présentées à titre indicatif. | No contractual pictures and technical specs presented for information purposes.

Tropicalisation

Sur demande, nous réalisons un traitement spécial de tropicalisation qui, outre une imprégnation globale se complète par une couche de vernis "anti-flash" sur l'ensemble de l'appareil et améliore ainsi la tenue à l'humidité, aux champignons, aux moisissures et aux poussières conductrices.

Treatment for extreme environments

On request, we also apply a special treatment for extreme environments. On top of a complete treatment by impregnation, we add one overall coat of "anti flash" varnish. The last coat improves resistance to moisture, mushrooms and all conductive dusts.

Les protections contre les contacts directs

Nos appareils sont réalisés suivant les prescriptions de la norme EN 61140 :
- Classe 0
- Classe I (comportant une borne pour recevoir un conducteur de protection)
- Classe II (sur demande)

Nos appareils en version capotée sont protégés par une enveloppe métallique suivant les normes EN 60529 et EN 62262 :
- IP21 - IK08 (sauf le fond)
- IP54 - IK08
- Autre sur demande

Le raccordement aux bornes se fait soit par la partie inférieure, soit par presse-étoupe à la charge du client.

Peinture : poudrage époxy couleur RAL 7035, autre à la demande.

Protection against direct contact

Our equipment follows IEC 61140 standard requirements:
- Classe 0
- Classe I (with earthing terminal)
- Classe II (on request)

For the enclosed type transformer, the equipment is protected by a metallic enclosure as per EN 60529 and EN 62262 standards:
- IP21 - IK08 (except the bottom)
- IP54 - IK08
- Other on request

Incoming and outgoing connections can be made through the bottom section or the top.

Gloss paint - colour RAL 7035, other on request.

Écran électrostatique

L'écran électrostatique, constitué d'une feuille de cuivre ou de laiton, est inséré entre les bobinages primaires et secondaires. Il forme une spire ouverte reliée généralement à la masse métallique de l'appareil.

2 rôles peuvent lui être attribués :
- Isolation supplémentaire : il représente dans ce cas une barrière isolante permettant en cas de défaut de l'isolation principale, l'évacuation de ce défaut à la terre sans communication avec le secondaire.

- Atténuation des parasites statiques : dans le cas d'une alimentation de matériel informatique, il évacue à la terre une partie des parasites statiques du réseau.

Electrostatic screen

An electrostatic screen made of copper sheet or brass is inserted between the primary and secondary windings. It forms an open coil and is usually earthed to the metallic body of the device.

It has 2 main functions:
- Supplementary insulation : in this case, it acts like a barrier for a primary insulation fault and carries the fault to earth without affectif the secondary side.

- Reduction of static noise : if used as a computer supply, it carries part of the network static noise to earth.

Autotransformateurs

- Le montage autotransformateur ne comprend qu'un seul enroulement correspondant à la plus forte tension ; la tension la plus faible s'obtenant par une sortie intermédiaire. De ce fait, l'isolation galvanique des circuits n'est pas assurée et l'emploi de ce type de bobinage est interdit pour l'utilisation en transformateur de sécurité ou de séparation des circuits. Néanmoins, l'autotransformateur est une solution économique pour assurer un changement de tension.

- A puissance et rapport de transformation identiques, un autotransformateur est plus petit et possède un meilleur rendement qu'un transformateur - (Ex: l'autotransformateur de 10 000VA avec une tension primaire de 400 V et un secondaire de 230 V aura les encombrements et les pertes d'un transformateur de 4 000VA).

- Nos autotransformateurs AMS et ATS sont pourvus d'une prise de compensation pour assurer une réelle réversibilité en utilisation.

Autotransformers

- An autotransformer has only one winding rated for the highest voltage. The lowest voltage is obtained on the middle tap changer.

- Therefore, there is no insulation between circuits and use of this type of transformer must not be used as a safety transformer or to achieve circuit separation. However, the transformer is a very economical solution to obtain a voltage change. (Ex: a 10 000VA autotransformer will be the same size and losses as a 4 000VA transformer).

- Our AMS and ATS autotransformers are equiped with a compensation tab to insure a real reversibility in use.

Contrôles

- Tous nos appareils et bobinages font l'objet d'un contrôle systématique de leurs caractéristiques. Nos appareils font l'objet d'un étalonnage régulier.

- Les matériaux employés ainsi que les différentes procédures à suivre sont mentionnés sur un dossier de fabrication qui suit le matériel tout au long de sa réalisation. Ce dossier est conservé indéfiniment en versions papier et informatique. Les caractéristiques électriques dûment enregistrées peuvent faire l'objet d'un procès verbal d'essais à demander à la commande.

Controls

- All our equipment and winding characteristics are systematically tested. On request, we can provide a test report to the customer.

- All the materials used and the process to be operated are reported on a manufacturing file which follows the product throughout its realization. This file is infinitely preserved in paper and computer versions. The electrical specifications recorded can be the object of a trial report to be asked with order.

FONCTIONNEMENT DES TRANSFORMATEURS

Transformers operation

Échauffements

■ Les enroulements parcourus par un courant électrique dégagent une quantité de chaleur proportionnelle à leur résistance et au carré de l'intensité qui les traverse. C'est l'effet JOULE ou encore appelé "pertes en charge". La présence de courants harmoniques non appréhendés lors des calculs de réalisation peut majorer le phénomène.

■ La magnétisation des tôles engendre un dégagement de chaleur dû à deux sortes de pertes : les pertes par hystérésis et les pertes par courant de FOUCAULT ; elles sont regroupées sous le nom de "pertes fer" et sont indépendantes de la charge. C'est-à-dire que, alimenté à vide, le circuit magnétique d'un transformateur chauffe. Là encore, la présence de tensions harmoniques ou l'alimentation de l'appareil par un signal non sinusoïdal (pilotage par thyristor, redressement, variateur...) peut aggraver considérablement le niveau de ces pertes et donc celui de la température.

■ L'utilisateur devra tenir compte de l'addition des pertes en charge et des pertes fer encore appelée pertes à vide pour dimensionner son armoire par exemple.

■ Les températures atteintes par les enroulements et les circuits magnétiques sont décrites et limitées en fonction de la classe d'isolation employée, par les différentes normes utilisées pour la réalisation du transformateur. À titre d'exemple la norme C 26-206 ou CEI 85 dite "évaluation et CERTIFICATION thermiques de l'isolation électrique" fixe les températures maximales des bobinages pour chaque classe d'isolation:

■ Classe A : 105°C
■ Classe E : 120°C
■ Classe B : 130°C
■ Classe F : 155°C
■ Classe H : 180°C

} températures maximum des enroulements

Ces températures sont normales et sans conséquence sur les différents matériaux employés dans la réalisation des appareils lorsque ceux-ci sont choisis en rapport.

Overheatings

■ The windings followed by an electric current give off an amout of heat which is proportional to their resistance and to the square of the current going through them. This is the JOULE effect or also referred to as "load losses". The presence of harmonic currents not apprenhended on the production calculations may considerably increase this phenomena.

■ The magnetisation of the plates results in heat being given off due to two sorts of loss: losses by hysteresis and FOUCAULT current losses ; these are grouped together under the name "iron losses" and are independent of the load. That is to say that when powered under no-load, the magnetic circuit of a transformer heats up. Here again, the presence of harmonic currents or the appliances power supply being by a non-sinusoidal signal (driven by thyristor, rectification, variator,...) may considerably aggravate the level of these losses and thus that of the temperature.

■ The user should take into account the addition of load losses and iron losses also called no load losses in dimensioning the cabinet, for example.

■ The temperatures reached by the windings and the magnetic circuits are described and limited depending on the insulation class used and by the various standards used for the production of the transformers. As an example, C 26-206 or IEC 85 called "assessment and thermal CERTIFICATION of electrical insulation" sets the maximum windings temperatures for each insulation class as below :

■ A Class : 105°C
■ E Class : 120°C
■ B Class : 130°C
■ F Class : 155°C
■ H Class : 180°C

} maximum windings temperatures

These temperatures are normal and have no consequences on the various materials used in the producing the appliances when they are chosen accordingly.

Vibrations

La vibration du circuit est due au passage du champ magnétique dans les tôles. C'est cette vibration qui génère le bruit perceptible. Toutefois, le transformateur est un élément industriel prévu pour fonctionner dans un environnement sonore industriel. Les normes de construction ne citent pas de limites, elles doivent faire l'objet d'un accord avec l'utilisateur.

Vibrations

Circuit vibration is due to the movement of the magnetic field in the plates. It is this variation which generates the perceptible noise. However, the transformer is an industrial element designed to work in an industrial noise environment. The manufacturing standards do not state a limit : they are subject to agreement with user.

Chutes de tension

■ La valeur de l'inductance de fuite des enroulements, qui crée la chute de tension inductive et la valeur de la résistance des enroulements, qui crée la chute de tension résistive se combinent pour créer la chute de tension d'un transformateur. Ce paramètre est variable en fonction de la charge appliquée.

■ Pour faire en sorte que la tension en charge soit correcte, le constructeur doit tenir compte de cette chute dans ses calculs. Une tension à vide supérieure à la tension en charge du secondaire est la conséquence de ce phénomène. Des limites sont prévues par certaines normes.

■ Employer un transformateur d'une puissance bien supérieure à l'utilisation peut conduire à obtenir une tension en charge trop forte, surtout dans les petites puissances. Cette tension en charge est encore majorée si la tension du réseau est supérieure à la tension nominale.

■ Les normes de construction des transformateurs fixent des caractéristiques électriques et environnementales qui servent à définir les appareils que nous proposons.

Les paramètres prévus envisagent presque toujours :
■ Une tension nominale fixe et exempte de perturbations.
■ Une utilisation à puissance nominale sous cos de 0,8 à 1,0.
■ Une température ambiante ne dépassant pas celle indiquée sur la plaque signalétique (35°C par défaut).
■ Des conditions hygrométriques classiques.
■ Une altitude inférieure à 1 000 m

Voltage drops

■ The value of the winding leakage inductance, which creates the inductive voltage drop, and the value of the resistance of the windings, which creates the resistive voltage drop, combine to create the transformer's voltage drop. This parameter varies according to the load applied.

■ For the voltage under load to be correct, the manufacturer should take this drop into account in its calculations. A no-load voltage greater than the voltage under load of the secondary winding is the consequence of this phenomena. Limits are provied in certain standards.

■ Using a transformer of a rating much greater in use may lead to obtaining a voltage under load which is too great, especially in the small ratings. This voltage under load is increased more if the supply voltage is greater than the nominal voltage.

■ The manufacturing standards for transformers impose the electrical and environmental specifications which are used to define the appliances we offer.

The parameters provided for nearly always envisage :
■ A fixed nominal voltage which is disturbance-free.
■ Usage at nominal power at a cos of 0,8 to 1,0.
■ An ambiant temperature which does not exceed that indicated on the identificatin plate (35°C by défault).
■ Standard hygrometric conditions.
■ Height less than 1 000 m

DÉTERMINATION DES NORMES

determining the standards

Symbole Symbol	Description	Description	Norme Standard	Nos produits Our products
	AUTOTRANSFORMATEUR Pour un changement de tension	AUTOTRANSFORMER For a voltage change	EN 61558-2-13 EN 60076	**AMS - AMSP** **ATS - ATSP** **DIV**
	TRANSFORMATEUR D'ISOLEMENT Pour changement de régime de neutre	INSULATING TRANSFORMER For neutrals change	EN 61558-2-1 EN 60076	**M1 - M1P** **MCP - MCPP** **TP - TPP** **TPA - TPAP** **TPEC - TPECP** **TMA - TMAP**
	TRANSFORMATEUR DE COMMANDE MONOPHASÉ Pour l'alimentation des circuits de commande	SINGLE-PHASE CONTROL TRANSFORMER For supplying power to control circuits and telecommand	EN 61558-2-2	**Sur demande** **On request**
	TRANSFORMATEUR DE SÉCURITÉ MONOPHASÉ OU TRIPHASÉ Pour assurer la sécurité des circuits. (Tension secondaire < 50 V)	SINGLE-PHASE OR THREE-PHASE SAFETY TRANSFORMER To provide circuit separation (Secondary voltage < 50 V)	EN 61558-2-6	**EUR 24V** **EUR 2x24V** **EURM 2x24V (24V)** Mono / Single < 10 000 VA (Tri. / Three < 16 000 VA
	TRANSFORMATEUR DE SÉPARATION DES CIRCUITS MONOPHASÉ OU TRIPHASÉ Pour assurer la séparation des circuits	SINGLE-PHASE OR THREE-PHASE CIRCUIT SEPARATION TRANSFORMER To provide circuit separation	EN 61558-2-4	**EUR 2x115V** **EURM 2x24V (48V)** **EURM 2x115V** Mono /Single < 25 000 VA Tri / Three < 40 000 VA
	TRANSFORMATEUR MONOPHASÉ OU TRIPHASÉ Pour assurer la séparation des circuits (Tension > 50 V et < 250 V) Usage médical C 15 211	SINGLE-PHASE OR THREE-PHASE TRANSFORMER To provide circuit separation (Voltage > 50 V and < 230 V) Medical use EN C 15 211	EN 61558-2-15	**MCPN - MCPNP** Min 500 VA Max 10 000 VA
	INDUCTANCE MONOPHASÉE OU TRIPHASÉE Pour atténuer des harmoniques ou des pointes de courant alternatif	SINGLE-PHASE OR THREE-PHASE INDUCTOR To attenuate harmonics or current surges	EN 61558-2-20	**SRM - SRT**
	INDUCTANCE DE LISSAGE POUR COURANT CONTINU Pour filtrer et lisser le courant continu	SMOOTHING DIRECT CURRENT INDUCTOR For filtering and smoothing the direct current	EN 61558-2-20	**SL**

SONDES DE TEMPÉRATURE
Thermal sensors

Sondes thermostatiques

Ce sont des bilames, constituées de 2 lames d'alliages tels que l'élévation en température coupe (sonde à ouverture) ou rétablit (sonde à fermeture) la connexion du contact. Leur capacité de coupure est de 250V - 2,5A alternatif.

Thermostatic sensors

They are bimetallic elements, composed with 2 blades of alloys such as the temperature rise cuts (probe with opening) or restores (probe with lock) the contact connection. Their shutdown capicity is 250V - 2,5A in alterneting..

Sondes PT100

Ce sont des capteurs de type résistance métallique. La sonde PT100 est en platine et a une résistance de 100‡ à 0°C. La résistivité de la sonde augmentera avec la température. Elle doit être raccordée à un convertisseur qui ne peut être installé dans le coffret du transformateur. En effet, la température dans le coffret avoisine les 70/90°C et est incompatible avec le bon fonctionnement du convertisseur. Cette sonde permet l'affichage continu de la température.

PT100 sensor

They are metallic resistance sensors type. The PT100 sensor is in platinum and have a resistance of 100‡ at 0°C. The sensor resistivity will increase with the temperature. It must be linked with a converter which cannot be installed in the transformer enclosure. Indeed, the temperature in the enclose borders 70 / 90°C and is incompatible with the smooth running of the converter. This sensor allows the continuous display of the temperature.

Sondes PTC

Elles appartiennent à la gamme des thermistances. Ce sont des résistances à base d'oxydes métalliques. La PTC est une thermistance à coefficient de température positif, sa résistance augmente rapidement à partir d'une certaine température. Elle doit être raccordée à un convertisseur qui ne peut être installé dans le coffret du transformateur. En effet, la température dans le coffret avoisine les 70/90°C et est incompatible avec le bon fonctionnement du convertisseur.

PTC sensor

They belong to the range of thermistors. They are resistances with metallic oxides. The PTC is a thermistor in coefficient of positive temperature, its resistance quickly increases from a certain temperature. It must be linked with a converter which cannot be installed in the transformer enclosure. Indeed, the temperature in the enclose borders 70 / 90°C and is incompatible with the smooth running of the converter.

Comparaison

	Utilisation	Avantages	Inconvénients
Sondes thermo.	▪ Contact sec	▪ Peu chères et relativement stables ▪ Fonctionnent sans accessoires	▪ Ne conviennent que pour limiter les échauffements ▪ Pas réglables
Sondes PT100	▪ Asservissement par seuil ▪ Supervision	▪ Précises, stables et durables ▪ Seuil réglable sur le convertisseur ▪ Affichage possible de la température	▪ Coûteuses ▪ Fonctionnent avec accessoires
Sondes PTC	▪ Asservissement "tout ou rien"	▪ Temps de réponse rapide ▪ Peu chères	▪ Non linéaires ▪ Fonctionnent avec accessoire ▪ Pas réglables

Comparison

	Use	Benefits	Cons
THERMAL sensor	▪ Dry contact	▪ Cheap and relatively stable ▪ Operate without accessories	▪ Do not match for heatings limitation ▪ No adjustable
PT100 sensor	▪ Subjection by step ▪ Surveillance	▪ Accurate, stable and sustainable ▪ Adjustable step on the converter ▪ Allow to display the temperature	▪ Expensive ▪ Do operate with accessories
PTC sensor	▪ Subjection "all or nothing"	▪ Quick response time and cheap	▪ No linear ▪ Work with accessories ▪ No adjustable

Photos et valeurs techniques non-contractuelles présentées à titre indicatif. | No contractual pictures and technical specs presented for information purposes.

PROTECTION DES TRANSFORMATEURS

Transformers protection

Côté primaire

Un courant d'appel de l'ordre de 7 à 25 In (suivant le modèle) se produit lors de la mise sous tension d'un transformateur. La protection côté amont doit être calculée en fonction du risque de court-circuit et doit tenir compte de ce phénomène.

2 possibilités:
- Soit cartouche de type aM calibrée en fonction du courant d'appel de l'appareil.
- Soit disjoncteur courbe D magnétique réglé en fonction des indications du constructeur.

Primary side

When energezing, the transformer inrush current is approximately 7 - 25 In. The short circuit protection must be properly calibrated to take this inrush current into account.

2 possibilities:
- aM fuse type calibrated in accordance with transformer inrush current.
- Breaker with magnetic trip adjusted according to manufacturer recommandations.

Côté secondaire

La protection côté aval doit fonctionner en cas de surcharge ou de court-circuit.

3 possibilités:
- Soit cartouche miniature selon CEI 60127.
- Soit cartouche de type gG
- Soit disjoncteur magnéto-thermique type C.

Secondary side

Secondary side protection must take care of overload and short circuit on the user side.

3 possibilities:
- Miniature fuses follows IEC 60127.
- gG fuse type
- Type C magnetic breaker with thermal unit.

Transfo. suivant norme EN 61558-1

La norme EN 61558-1 prévoit que "les transformateurs ne doivent pas devenir dangereux en cas de court-circuit et de surcharges qui peuvent se produire en usage normal". Il est en outre fait obligation au constructeur d'indiquer l'emplacement et le calibre du fusible de protection sur la plaque signalétique. Pour satisfaire à cette particularité, les transformateurs répondant à cette norme doivent résister à un essai de surcharge fonction d'un coefficient K établi par rapport au calibre du fusible.

Cette norme particulièrement sévère vise à renforcer la sécurité et la fiabilité des transformateurs. Cependant, dans bien des cas, elle oblige le fabricant à surdimensionner les appareils.

EXEMPLE
- Transformateur monophasé 250VA 230 V / 24V
- In = 250 / 24 = 10,41 A
- Calibre du fusible : 10 A cartouche gG
- Intensité de surcharge : 10 A x 1,9 = 19 A pendant une heure (Coefficient de surcharge K=1,9 et temps d'essai définis par la norme).
- Puissance en surcharge : 19 A x 24V = 456 VA soit environ 80% de surcharge.

Transfo. according to EN 61558-1 standard

EN 61558-1 standard indicates that : "During normal use, the transformer should not become dangerous in the event of short circuit of overload". It also requires the manufacturer to indicate on the equipment name plate the size and location of the protection fuse. In order to satisfy this particular requirement, the transformers must pass an overload test determined by a K factor and the protection size.

This objectif of this standard is to improve transformer safety and reliability. However, in most cases, it requires the manufacturer to oversize the equipment.

EXAMPLE
- Single-phase transformer 250VA 230 V / 24V
- In = 250 / 24 = 10,41 A
- Fuse size : 10 A gG cartridge
- Overload intensity : 10 A x 1,9 = 19 A for one hour (Overload coefficient K=1,9 and test time defined by standard).
- Overload power : 19 A x 24V = 456 VA equals 80% of the overload.

Coffrets de protection

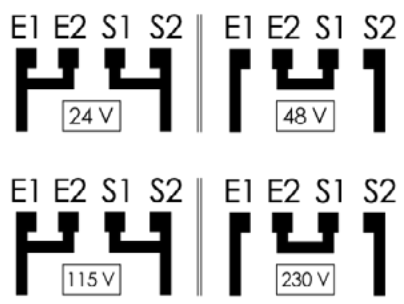
IP00	Pas de protection
IP20	Protection conte les corps solides Ø > 12,5 mm
IP21	Protection conte les corps solides Ø > 12,5 mm et chutes verticales d'eau
IP23	Protection conte les corps solides Ø > 12,5 mm et la pluie à 60°
IP31	Protection conte les corps solides Ø > 2,5 mm et chutes verticales d'eau
IP41	Protection conte les corps solides Ø > 1 mm et la pluie
IP54	Protection contre la poussière et projections d'eau
IP65	Protection totale contre poussière et jets d'eau à la lance toute direction

Protect enclosures

IP00	No protection
IP20	Protection against foreign solid bodies Ø > 12,5 mm
IP21	Protection against foreign solid bodies Ø > 12,5 mm and vertical water drops
IP23	Protection against foreign solid bodies Ø > 12,5 mm and 60° rain
IP31	Protection against foreign solid bodies Ø > 2,5 mm and vertical water drops
IP41	Protection against foreign solid bodies Ø > 1 mm and rain
IP54	Protection against dust and water spray
IP65	Any direction full protection against dust and hose water jets

INSTRUCTIONS DE CÂBLAGES ÉLECTRIQUES

Electrical connection instructions



Transfo. mono. EUR et EURM

Les transformateurs type EUR et EURM 2 x 24V et 2 x 115V sont bitension (24 ou 48V et 115 ou 230 V) par couplage série ou parallèle.

La tension basse (24V et 115V) est obtenue en réalisant le couplage parallèle en reliant les bornes E1 et E2 d'une part et S1 et S2 d'autre part.

La tension haute est obtenue en réalisant un couplage série en reliant les bornes E2 et S1.

Dans tous les cas, les bornes de raccordement secondaires sont E1 et S2. La puissance obtenue est égale à la puissance nominale.

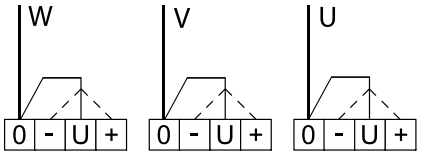
EUR and EURM single-phase transfo.

EUR and EURM type transformers 2 x 24V and 2 x 115V are double voltage (24 or 48 V and 115 or 230 V) by serial or parallel coupling.

The lower voltage (24V and 115V) is obtained by realizing the parallel coupling by connecting together E1 and E2 terminals and S1 and S2.

The highest voltage is obtained by realizing a serial coupling by connecting E2 and S1 terminals.

In every case, the secondary terminals are E1 and S2. The obtained power is equal to the rated output.



Transfo. tri. avec prises de réglage et couplage triangle

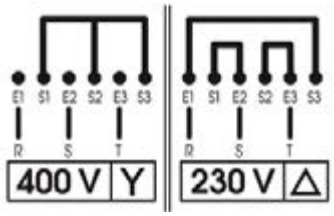
Nos transformateurs triphasés sont généralement livrés connectés suivant un couplage triangle au primaire et étoile + neutre au secondaire. Si des prises de réglages sont demandées, l'utilisateur doit réaliser les branchements en suivant le schéma ci-contre.

Le couplage en triangle entre les bornes "0" et les bornes "+", "u" ou "-" est à réaliser par l'utilisateur en fonction de la tension réelle du réseau. Sur les appareils, les bornes sont marquées aux valeurs du transformateur (0/-5% / 400/+5% par exemple).

3 ph. transfo. with regulation tabs and delta coupling

Usually, our three-phase transformers are connected according to delta coupling on primary side.
With the input voltage tabs, the user should realize delta coupling is as left.

Connect to make "V" between terminals "0" and terminals "+" or "U" or "-" according to the real values (0/-5% / 400 V/+5% for example)



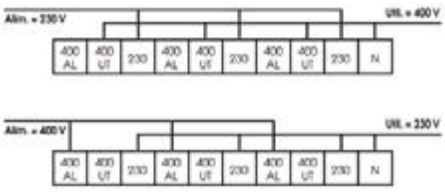
Transfo. tri. bitension par couplage "étoile / triangle"

Dans certains cas, l'utilisateur peut choisir la tension d'entrée entre deux valeurs, 230 ou 400 V par exemple suivant le couplage réalisé.

Dans ce cas, il doit réaliser un couplage étoile s'il veut du 400 V ou un couplage triangle pour avoir une tension de 230 V.

Two voltages 3 ph. transfo. by star or delta coupling

In some case, input voltage can be choiced (230 V or 400 V for example) according to the coupling.
If you want 400 V, you make a star coupling, if you want 230 V you make a delta coupling.



Autotransformateurs

Les autotransformateurs standards étant réversibles, l'alimentation peut être soit en 230 V soit en 400 V et inversement pour l'utilisation.

Alimentation 230 V : les 3 phases d'entrée doivent être raccordées aux bornes 230 V, les sorties sur 400 UT (pour utilisation) et N éventuellement.

Alimentation 400 V : les 3 phases d'entrée doivent être raccordées aux bornes "400 AL" (pour alimentation) les sorties sur 230 et N éventuellement.

Autotransformers

Our three-phase autotransformers are reversible, input voltage can be 230 V and ouput 400 V or vice versa. So, there are two possibilities of connexion, see below.

Input voltage 230 V : the alimentation three-phase have to be connected on terminals "230" and the using three-phase have to be connected on terminals "400" UT.

Input voltage 400 V : the alimentation three-phase have to be connected on terminals "400 AL" and the using three-phase have to be connected on terminals "230".

Photos et valeurs techniques non-contractuelles présentées à titre indicatif. | No contractual pictures and technical specs presented for information purposes.

DIVISEURS DE TENSION CRÉATEURS DE NEUTRE ARTIFICIEL

Voltage dividers creating artificial neutral

Ce feuillet ne donne que le principe de fonctionnement du diviseur. Le technicien responsable de la mise en œuvre de cet appareil doit prendre en compte les spécificités du réseau sur lequel sera installé le diviseur et les normes s'y appliquant.

This page only gives the divisor functioning principle. The technical responsible for this device implementation has to take into account the network specificities to which will be installed the divisor and the standards applying to it.

Utilisation

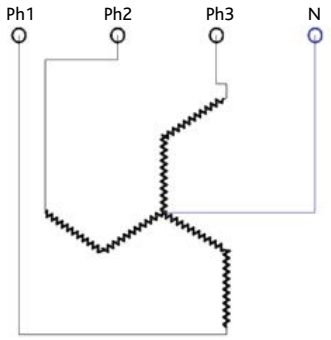
Le diviseur de tension est utilisé pour créer un neutre sur un réseau triphasé. Il ne change pas la valeur de tension du réseau.

■ ATTENTION, avec le diviseur, on ne réalise pas de changement de régime du neutre, pour cela il faut impérativement un transformateur.

Utilisation

The divisor of tension is used to create a neutral on a three-phase network. It does not change the value of the network voltage.

■ WARNING, with the divisor, we do not realize change of regime of the neutral, for it is necessarily needed a transformer.



(Img. A)

Composition

Il se compose de trois enroulements. Chaque fil d'entrée de bobinage est raccordé à une borne « réseau », les trois fils de sortie sont reliés à une borne « neutre ». Il n'y a que 4 bornes sur un diviseur : 3 bornes de phase et une borne de neutre. Les bornes de phase servent aussi bien pour l'alimentation que pour le départ. **(Img. A)**

Composition

It consists of three rolling-ups. Every thread of winding entrance is linked with a "network" terminal, three exit threads are connected with a "neutral" terminal. There are only 4 terminals on a divisor: 3 phase terminals and a neutral terminal. The phase terminals are used as well for the supply that for the departure. **(Img. A)**

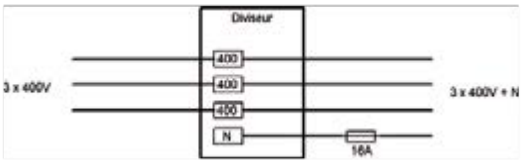
Dimensionnement

Le dimensionnement d'un neutre artificiel est directement lié à la tension du réseau et à l'intensité nécessaire dans le neutre. Le bobinage n'est traversé que par cette intensité. La puissance absorbée sur le réseau n'intervient pas.

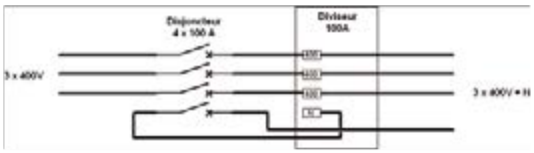
Sizing

The sizing of an artificial neutral is directly connected to the network voltage and to the necessary intensity in the neutral. The winding is crossed only by this intensity. The power absorbed on the network does not intervene.

Protection



(Img. B)



(Img. C)

La seule protection nécessaire au diviseur est à installer sur le neutre, à la valeur nominale du diviseur. **(Img. B)**

■ Par exemple, sur un réseau de 400 V, l'intensité peut être de 100 A (soit 70 000 VA), mais si l'intensité dans le neutre n'est que de 16A, l'appareil sera calculé pour 16 A. La taille (et donc le prix) du diviseur est, par conséquent, beaucoup plus faible que le transformateur équivalent. Dans notre exemple, au cas où l'intensité du diviseur est égale à celle de la ligne, on peut protéger globalement. **(Img. C)**

ATTENTION

■ Les bornes 400 V voient traverser les 100 A. Il convient donc de bien indiquer lors de la consultation la section des fils de distribution pour prévoir le dimensionnement de ces bornes.

■ Dans certains cas (notamment si l'installation est en régime IT), il se peut qu'il faille installer une protection différentielle ou autre en aval du diviseur pour la protection des personnes. Bien vérifier les exigences de la norme et celles du bureau de contrôle supervisant votre installation.

Protection

The only necessary protection for the divisor is to be installed on the neutral, in the divisor nominal value. **(Img. B)**

■ For example, on a 400 V network, the intensity can be of 100A (that is 70 000 VA), but if the intensity in the neutral is only of 16A, the device will be calculated for 16 A. The size (and thus the price) of the divisor is much lower, consequently, than the equivalent transformer. In our example: In case the divisor intensity is equal to the line one, we can protect globally. **(Img. C)**

WARNING

■ 400 V terminals are crossed by 100 A.

It is thus advisable to indicate, during the consultation, the distribution threads section to plan the terminals sizing.

■ In certain cases (in particular if the installation is in IT regime), it is possible that it is necessary to install the differential or other protection downstream to the divisor for personnal protection. Indeed check the standard requirements and those of the enginering office overseeing your installation.

CONDITIONS GÉNÉRALES DE VENTE

Article 1 - GÉNÉRALITÉS - 1.1 - Les présentes conditions générales de vente régissent de manière exclusive les relations commerciales entre Transfos MARY et ses Clients. Elles prévalent sur tous les documents contractuels ou non, même postérieurs, émis par le Client. Toute commande passée auprès de Transfos MARY sera automatiquement soumise aux présentes Conditions Générales de Vente. Le fait de passer commande implique l'adhésion entière et sans réserve du Client aux présentes Conditions Générales de Vente. 1.2 - Les renseignements portés sur les catalogues, supports électroniques, notices et documents publicitaires ne sont donnés qu'à titre purement indicatif et peuvent être modifiés à tout moment et sans préavis. Transfos MARY ne saurait être liée par les engagements de ses représentants ou employés que sous réserve d'une confirmation écrite émanant de sa part. Toute offre de prix n'est valable que dans la limite du délai d'option, qui est, sauf stipulation contraire, de 2 mois. 1.3 - La remise au Client par Transfos MARY de toute information, conseil, préconisation, étude technique, offre de prix n'est faite qu'à titre indicatif et ne saurait engager la responsabilité de Transfos MARY. Il appartient, en conséquence au Client de procéder, préalablement à sa commande, à une analyse détaillée de ses besoins et de ses objectifs, et, s'il estime ne pas avoir la compétence nécessaire pour l'exécuter lui-même, de recourir aux services d'un conseil qualifié et spécialisé de son choix. 1.4 - En fonction des coûts engagés par Transfos MARY, les prestations de service seront facturées au Client, en particulier, mais de manière non limitative, la formation, l'assistance technique, le montage de matériel, la location de matériel, les garanties, les frais de manutention, les frais d'étude et de projets. 1.5 – Tous changements dans la situation juridique ou financière du Client correspond aux événements listés ci-après, de manière non limitative, devront faire l'objet d'une information écrite auprès de Transfos MARY, qui pourra, si elle le souhaite, annuler les marchés en cours, refuser des commande, exiger des garanties ou modifier les conditions de règlement et les délais de paiement : dépôt de bilan, mise en location gérance, cession de tout ou partie du fonds de commerce du Client, échange, apports en Société, fusion, scission, changement de contrôle, résiliation ou réduction de garantie.

Article 2 - ÉTUDES ET PROJETS - 2.1 - Les projets, études et documents de toute nature remis ou employés par Transfos MARY restent toujours son entière propriété, ils doivent lui être rendu sur sa demande. Transfos MARY conserve intégralement la propriété intellectuelle de ses projets, études et documents qui ne peuvent être communiqués ni exécutés sans une autorisation écrite. 2.2 - En raison de l'évolution des normes et du matériel, les caractéristiques et cotes d'encombrement données ne nous engagent qu'après confirmation de nos services.

Article 3 - COMMANDES - 3.1 - La commande du Client est considérée comme définitivement acceptée par Transfos MARY par l'envoi d'une confirmation écrite par Transfos MARY ou par l'expédition des marchandises visées sur la commande. 3.2 - Une commande annulée en partie ou en totalité par le client, sans consentement préalable de Transfos MARY, sera facturée au Client. 3.3 - Le minimum de commande s'élève à 80 euros HT - En cas de montant inférieur, une participation aux frais administratifs de 9,90 euros sera facturée en plus.

Article 4 - PRIX - 4.1 - Nos prix sont donnés à titre indicatif s'entendent hors taxes et frais accessoires en sus : participation aux frais administratifs (PFA), frais de livraison, coûts d'emballages, contribution environnementale (réglementation DEEE, prise en application de la directive Européenne 2002/96/CE). La facturation étant établie au cours du jour de livraison, nos tarifs sont modifiables sans préavis en fonction de l'évolution des tarifs de nos fournisseurs, même en cours d'exécution d'une commande à livraison fractionnée. Ces variations ne sauraient justifier l'annulation de la commande par le Client. 4.2 - La TVA est facturée en sus selon les dispositions fiscales en vigueur.

Article 5 - CONDITIONS DE PAIEMENT - 5.1 - Les règlements du Client se font selon le règlement LME. 5.2 - Lorsque Transfos MARY accepte d'être réglée par un effet émis par le Client, celui-ci doit parvenir au centre de traitement des paiements de Transfos MARY 10 jours au plus tard, à dater de la réception du relevé de factures. La création d'effets de commerce, quels qu'ils soient, ne constitue ni dérogation, ni novation au lieu du paiement. 5.3 - Transfos MARY se réserve le droit à tout moment en fonction de la capacité financière du Client, d'exiger le paiement en avance à la commande ou toute garantie conforme aux usages commerciaux.

Article 6 - RETARDS OU DÉFAUT DE PAIEMENT - 6.1 - Doivent être assimilés au défaut de paiement d'une facture : la non acceptation d'un effet, le non-retour de l'effet, le non paiement d'une seule échéance, la compensation non autorisée, le paiement partiel, les suspensions de paiement pour quelque cause que ce soit, par l'acheteur, le refus de réceptionner les marchandises. 6.2 - En cas de défaut de paiement d'une facture à l'échéance, les sommes dues en raison de la commande en cause, mais aussi toutes les commandes déjà livrées ou en cours de livraison seront immédiatement exigibles, même lorsqu'un règlement par traite avait été convenu. En outre, le vendeur pourra suspendre toutes les commandes en cours, sans préjudice de toute autre voie d'action. 6.3 - En cas de retard de paiement, des pénalités de retard seront exigibles le jour suivant la date de règlement figurant sur la facture, sans mise en demeure préalable. Les sommes dues porteront de plein droit intérêt sur la base d'un taux égal à une fois et demie le taux de l'intérêt légal. Ce taux d'intérêt appliqué par la Banque Centrale Européenne (BCE) majoré de 7 points de pourcentage avec un minimum de 50 euros. La présente clause ne remet pas en cause l'exigibilité de la dette. 6.4 - À défaut de paiement à un seul des termes convenus, la vente sera résolue de plein droit si bon semble au vendeur, 48 heures après mise en demeure restée infructueuse. 6.5 - L'acheteur aura obligation de restituer immédiatement, à ses frais, la marchandise. 6.6 - Le vendeur se réserve le droit à tout moment, en fonction des risques encourus, de fixer un plafond au découvert de chaque acheteur ou d'exiger certains délais de paiement ou certaines garanties.

Article 7 - CONTESTATION DE LA FACTURE - Toute contestation ou réclamation concernant les factures adressées par Transfos MARY au Client ne pourra, en tout état de cause, être examinée par Transfos MARY que si elle est réalisée par écrit dans les 8 jours suivant la réception de la facture contestée.

Article 8 - DÉLAIS - LIVRAISON - TRANSPORT - 8.1 - Les délais de livraison courent à partir de la plus tardive des dates suivantes : celle de l'accusé de réception de la commande, celles où sont parvenus à Transfos MARY les renseignements, l'acompte ou les fournitures que l'acheteur s'était engagé à remettre. 8.2 - Les marchandises voyagent aux risques et périls de l'acheteur, auquel il incombe de vérifier les expéditions et à l'arrivée d'exercer s'il y a lieu ses recours contre le transporteur. Pour être valable, toute réserve doit être formulée sur le bulletin de livraison et confirmée au transporteur par lettre recommandée dans les 3 jours à compter de la date de livraison, conformément aux dispositions légales. 8.3 - Le Franco de port pour toute la France Métropolitaine est accordé pour toute commande d'un montant supérieur à 600 euros net hors taxe. Les expéditions par colis express sont à la charge du client. Toutes les opérations de transports, assurances, douanes sont à la charge du client.

Article 9 - REPRISES - RECYCLAGE - DESTRUCTIONS - Les marchandises et matériels vendus ne sont ni repris ni échangés. A titre exceptionnel, et après accord écrit de Transfos MARY, une marchandise ou un matériel pourra être repris, à condition d'être en parfait état, dans son emballage d'origine, et d'avoir été livré depuis moins de 15 jours. Tout envoi devra être fait aux frais de l'expéditeur franco de port, avec indication des numéros et date de livraison et devra être accompagné d'une commande de compensation d'un montant équivalent à celui des marchandises et matériels repris. Les reprises acceptées donneront lieu à l'émission d'un avoir correspondant au montant total du produit vendu, diminué d'un abattement de proportionnel aux frais occasionnés par les opérations de reprise et qui dans tous les cas sera au moins de 10% de la valeur de facturation.

Article 10 - SERVICE APRÈS-VENTE - RÉPARATIONS - Toute demande de réparation fera l'objet de l'établissement d'un devis par la société indiquant le prix hors taxes et le délai indicatifs de réalisation. L'exécution de réparation fera l'objet du versement d'un acompte de 30% du montant total de ce devis, le solde devant être payé comptant lors de la réception de la marchandise réparée. Les marchandises réparées qui ne seront pas réclamées par le Client dans un délai de 6 mois après la date figurant sur le devis, deviendront la propriété de Transfos MARY, l'acompte versé sera conservé à titre d'indemnité.

Article 11 - CLAUSE DE RÉSERVE DE PROPRIÉTÉ - 11.1 - De convention expresse et conformément aux termes de la loi n° 80-335 du 12 mai 1980: "Le vendeur se réserve la propriété de la chose livrée jusqu'à complet paiement de l'intégralité du prix et des accessoires correspondants". 11.2 - Ne constitue pas un paiement, la remise de lettres de change ou autres titres créant une obligation de payer. Les risques de la marchandise incombent à l'acheteur dès la mise de celle-ci à disposition. En cas de non respect par l'acheteur d'une des échéances de paiement, le vendeur, sans perdre aucun de ses droits, pourra exiger la restitution des marchandises jusqu'à exécution par ce dernier de la totalité de ses engagements. Cette restitution n'équivaut pas à la résolution de la vente.

Article 12 - RÉSOLUTION - 12.1 - En cas de non respect par le client de l'une, quelconque, de ses obligations, notamment en cas de défaut total ou partiel de paiement à l'échéance, Transfos MARY se réserve le droit, sans mise en demeure préalable, de suspendre la livraison des marchandises au titre des commandes exécutées ou en cours d'exécution, et/ou de suspendre l'exécution de ses obligations, sans indemnité, et sans préjudice de tout autre droit de Transfos MARY. 12.2 - De plus, si 48 heures après la mise en demeure, celle-ci reste infructueuse, tous les accords conclus avec le Client pourront être résiliés de plein droit sans versement d'indemnité au Client par Transfos MARY qui pourra demander en référé la restitution des marchandises. 12.3 - Dans tous les cas mentionnés ci-dessus, et dès lors que Transfos MARY n'opte pas pour la résolution des accords, toutes les créances de Transfos MARY deviendront immédiatement exigible et le Client sera tenu de restituer immédiatement les marchandises restées impayées.

Article 13 - GARANTIES - 13.1 - Les garanties de Transfos MARY sont strictement limitées à sa fourniture et ne peuvent avoir pour effet que la réparation ou le remplacement en toute diligence à ses frais, dans ses ateliers, de toutes pièces mise hors service par suite de défauts ou vices dans la conception, les matières ou l'exécution. 13.2 - La durée de garantie du matériel est de 12 mois à compter du jour de livraison. Cette garantie n'est pas applicable aux détériorations provoquées par des surtensions, surcharges, erreurs de branchement, mauvaises protections, etc.. 13.3 - Pour pouvoir invoquer le bénéfice de la garantie, l'acheteur doit aviser Transfos MARY dans les 8 jours et par écrit des vices qu'il impute au matériel et fournir toutes justifications quant à la réalité de ceux-ci. La garantie cesse de plein droit si l'acheteur a effectué des modifications ou des réparations sur les appareils de sa propre initiative et sans l'accord express de Transfos MARY. 13.4 - Aucune marchandise ne pourra être retournée sans un accord formel de Transfos MARY. Tout retour se fera sous la responsabilité et aux frais de l'acheteur.

Article 14 - DONNÉES INFORMATIONS PERSONNELLES - 14.1 - Conformément aux dispositions de la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978, le Client dispose de droits d'accès, de rectification et de suppression de ses données personnelles ainsi qu'un droit d'opposition, pour motif légitime, à leur traitement, auprès de Transfos MARY. 14.2 - La finalité de ce traitement est l'exploitation à des fins commerciales dans le cadre de l'objet social de Transfos MARY y compris la gestion, le financement et le recouvrement des créances du poste clients. 14.3 - Ces données sont susceptibles d'être transmises à tout contractant de toute entité ayant un lien capitalistique direct ou indirect avec Transfos MARY, pour les besoins de l'exécution du ou des contrats en cause. 14.4 - La présente demande de collecte de données présente un caractère obligatoire. A défaut de refus exprès passé le délai d'un mois, ce silence vaudra acceptation de la collecte.

Article 15 - RESPONSABILITÉ - En cas de mise en jeu de la responsabilité de Transfos MARY du fait des produits vendus, quelle que soit la cause du dommage ou sa nature, que le dommage soit immatériel ou matériel, cette responsabilité ne peut pas, en tout état de cause, excéder le paiement par Transfos MARY d'un montant supérieur au montant hors taxes du prix facturé au titre de la commande à l'occasion de l'exécution de laquelle est intervenu le dommage.

Article 16 - ATTRIBUTION DE JURIDICTION - En cas de litige, le Tribunal de Commerce de Clermont-Ferrand est seul compétent. La création d'effets de commerce n'opère ni novation, ni dérogation à cette clause attributive de juridiction.

General sales conditions

Article 1 - ORDERS, PRICES AND OTHER CONDITIONS
1.1 Orders by Buyer are subject to acceptance in writting by Transfos MARY, which can to the extent permitted by law refuse any order or accept it in whole or in part.
1.2 The prices and other conditions applicable to the sales of products to Buyer are those stipulated in writting by Transfos MARY and accepted by Buyer or, in the absence thereof, those stated in the general price of list of Transfos MARY in force at the time the order is accepted ; in absence of stipulation of delivery terms, delivery will be EXW ("ex-works"). All delivery terms will be defined by Incoterms 1990. No modification of prices or conditions, including at the time of order or confirmation thereof, can be made orally or by means of an order form or other document which is not signed by authorized representative of Transfos MARY, and no additionnal condition will be applicable without written acceptance by Transfos MARY signed by its authorized representative ; any other modification or additional condition will be void.
1.3 Unless otherwise agreed by Transfos MARY in writting, product specifications as, to wreight, dimension, capacity, output and other matters are indicative only and are not contract binding. Transfos MARY can make any modifications to the product specifications it deems useful, in particular to attain technical or other characteristics of the product.
1.4 Unless stipulated in writting by Transfos MARY, the sale of products does not include the supply of plans and documents, and any documents or plans relating to the products which are communicated to Buyer remain the property of Transfos MARY and must be returned on request.
1.5 The sales price does not include technical assistance of Transfos MARY in connection with the products, in particular in respect of their installation, use or repair. Any technical assistance furnished by Transfos MARY to Buyer will be subject to Transfos MARY's prices and conditions there in effect.

Article 2 - DELIVERY, FORCE MAJEURE
2.1 All delivery dates are indicative only. Transfos MARY will not be liable for any delay in delivery.
2.2 Transfos MARY will not be responsible for the consequences of cases of force majeure or any other event unintended by Transfos MARY, including but not limited to war and declared or undeclared hostilities, terrorist acts, riots, strikes or concerted work stoppages, fires, floods or other natural disasters, contamination by radioactivity or toxic, dangerous or polluting substances, equipment malfunction, insufficiencies of subcontractors or suppliers or public service disruptions.

Article 3 - PAYMENT
3.1.(a) Unless otherwise agreed in writting by Transfos MARY, the price of any order accepted by Transfos MARY will be fully paid by Buyer at least 30 days after delivery; however, for any order accepted by Transfos MARY with the phrase "L/C or advance", Buyer will at least 30 days before due date of delivery but at the lastest 45 days after Transfos MARY's acceptance of the order, present to Transfos MARY a letter of credit issued by a bank accepted by Transfos MARY for the amont of the order or make an advance payment to Transfos MARY of 30% of the order price.
3.1.(b) Unless otherwise agreed in writting by Transfos MARY, all payments will be made by bank transfer, to the bank account designated by Transfos MARY, in such manner that after deduction of bank charges the full amount of the payment will be available at the date stipulated for payment.
3.2 Any delay in payment compared with the date calculated pursuant to paragraph 3.1.(a) or any subsequent payment date set out on Transfos MARY's invoice will, without need for prior formal notice, automatically result in late interest payable daily and calculated beginning on the date payment was to be made, at the rate of 1,5 times the legal rate in France`.
3.3 In addition, if Buyer does not fully pay any amout at the date payment was to be made, Buyer must reimburse Transfos MARY for all expenses it incurs for protection of its rights, including attorney fees and expenses incurred prior to and after filling of any legal action.
3.4 The goods being sold will remain the property of Transfos MARY until full payment of all amounts to Transfos MARY, not with standing prior transfer to Buyer of risks of loss, liability or other risks relating to the goods. At Transfos MARY's request, Buyer will sign any document and carry out any act necessary or useful to perfect or protect Transfos MARY's rights (including any document provided for this purpose by the Uniform Commercial Code or other legislation in effect in the territory of Buyer's activity).
3.5 The minimum of order is 150 euros. In case of lower amount a contribution to costs of 20 euros will be charged in more.

Article 4 - EXPENSES - TAXES - TARIFFS - REGULATIONS
4.1 All expenses, taxes, and tariffs of any nature imposed now or hereafter in respect of the sale, import, delivery or use of the products will be assumed by Buyer and not included in the sales prices.
4.2 Buyer will be responsible for complying with all applicable laws and regulations concerning the importation and use of the products.

Article 5 - WARRANTY -5.1 Transfos MARY warrants that, for a period of 12 months from the delivery of the products, they will be free from defects resulting from faults in materiel or fabrication which render the products non-conforming with respect to the specifications contractually agreed by Transfos MARY. Liability of Transfos MARY under this warranty is limited to replacement or repair, at its choice, of the defective product. Transfos MARY will is no case have any liability for direct, indirect or other damages in respect of the products or defects therein, and gives no guarantee or warranty in respect of any recommandations it may give as to use the products or in respect of the absence of infringement of patents held by third parties. 5.2 Transfos MARY will also be liable under hidden defect guarantee of article 1641 of french Civil Code, except to extend (a) Buyer has a professionnal activity in the same area of speciality as the one relating to by the products sold or (b) Transfos MARY commits a serious error amounting to "faute lourde". 5.3 Transfos MARY gives no other warranty or guarantee, express or implied, including (without limitation) any warranties of merchantabiliy or fitness for a particular purpose. 5.4 If Buyer resells the products sold to it by Transfos MARY, Buyer will cause the terms of paragraph 5.1 and 5.3 to apply to the resale, without reservation. If Buyer fails to do so, it will indemnify Transfos MARY in respect of all expenses, claims or damages in connection with liability related to the products beyond the liability stipulated in such paragraphs.

Article 6 - CONFIDENTIALITY
6.1. If Buyer receives confidential information as defined below, for a period ending five years after the last sale of any product by Transfos MARY to Buyer, Buyer will:
6.1.(a) hold in confidence and cause its employees to hold in confidence all confidential information as define below,
6.1.(b) employ it only for the purposes of its own use of the products,
6.1.(c) not disclose it except with the prior written consent of Transfos MARY and
6.1.(d) take all measures necessary to prevent its disclosure and comply with any specific request of Transfos MARY in this respect.
6.2 For purposes of these conditions, "confidential information" means information (whether furnished orally, in writting, through electronic means or in any other manner) communicated by Transfos MARY on a confidential bases, other than information which has entered the public domain through no fault of Buyer.

Article 7 - TRADE SECRETS, KNOW-HOW AND TRADEMARKS
7.1 If Transfos MARY states that the products incorporate trade secrets or know-how, these secrets an know-how belong to Transfos MARY and/or to persons having granted rights to Transfos MARY and Buyer agrees not to contest these ownership rights.
7.2 Buyer recognizes that Transfos MARY and/or persons having granted rights to Transfos MARY are owners of the trademarks and commercial names shown on Transfos MARY's commercial documentation (including letters, price lists and catalogues). The possible resale by Buyer of products bearing these commercial names and trademarks does not confer upon Buyer any right in respect thereto, in particular, Buyer shall not use such commercial names and trademarks, for other products made or sold by it or incorporate them in its company or commercial name or register them in its own name or in the name of any third party.
7.3 Buyer will advise Transfos MARY of any use by a third party of the secrets, know-how, marks or names and any other attack thereon as well as of any event of unfair competition of whick it acquires knowledge.

Article 8 - MISCELLANEOUS
8.1 These conditions can be modified only by written document signed by Transfos MARY's authorized representative.
8.2 Any failure to enforce any provision of these conditions shall not be deemed to be a wainer of such provision.
8.3 Isolated or repeated sales of products by Transfos MARY to Buyer do not confer upon Buyer the status of distributor or agent and give Buyer no right to procure products, exclusively or non-exclusively, from Transfos MARY, in case of interruption of supply of the products, Buyer will have no claim for compensation, indemnity or damages on any advance payment for products not delivered, less amounts owed by Buyer to Transfos MARY.
8.4 These conditions are drafted in French and English versions but only the French version is controlling.
8.5 If any provision of these conditions is judged void, illegal or unenforceable, the validity, legality and applicability of the other provisions of these conditions shall not be affected or impaired, and the provision so judged shall be modified so that its terms conform to what the court rules to be valid, legal, enforceable and reasonable.

Article 9 - APPLICABLE LAW - JURISDICTION
9.1 Any sale of products by Transfos MARY to Buyer shall be governed and interpreted under the law of France, with the exception of conflicts-of-laws rules, and without excluding the provisions of the United Nations Convention on Contracts for the international Sale of Goods.
9.2 Any dispute or other claim arising from any sale subject hereto or relating thereto will be resolved by competent courts in Clermont-Ferrand, France, and the parties accept the exclusive jurisdiction of these courts.

TRANSFOS MARY

POUR UN DEVIS
To make a request

Contact | Contact

Société / Company

Nom / Name

Tél / Phone

Email

Adresse de livraison / Delivery address

Type | Type

Référence (facultatif) / Reference (Facultative)

- ☐ Transformateur | Transformer
- ☐ Autotransformateur | Autotransformer
- ☐ Alimentation | DC-Power
- ☐ Inductance | Inductor

- ☐ Monophasé | Single-phase
- ☐ Triphasé | Three-phase
- ☐ Triphasé vers monophasé Three-phase to single-phase

Autre produit / Other product

Quantité / Quantity

Caractéristiques / Specifications

Puissance / Power VA

Primaire / Primary Volts

- ☐ Étoile | Star
- ☐ Triangle | Delta
- ☐ Zig-zag | Zig-zag

Autre type de puissance / Other kind of power

Secondaire / Secondary Volts

- ☐ Étoile | Star
- ☐ Triangle | Delta
- ☐ Zig-zag | Zig-zag

Usage | Use

- ☐ Normal | Normal
- ☐ Médical | Medical
- ☐ Marine | Naval

Autre usage | Other usage

Finition | Finish

- ☐ IP00
- ☐ IP21
- ☐ IP54
- ☐ IP65

Autre IP / Other IP IP _ _

- ☐ Écran électrostatique | Electrostatic screen
- ☐ Galets de roulement | Running wheels
- ☐ Supports anti-vibrations | Anti-vibration supports
- ☐ Sondes thermiques | Thermal sensor
- ☐ Tropicalisation | Extreme environment treatment

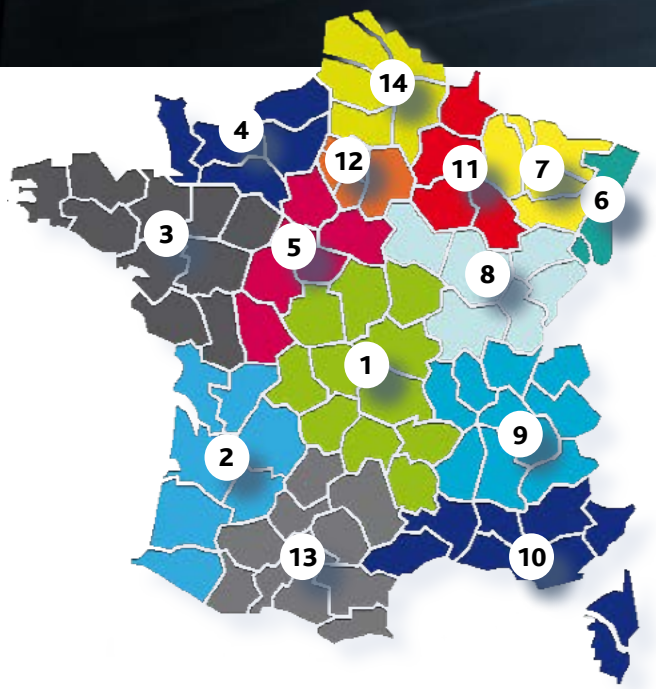
Autre(s) option(s) | Other option(s)

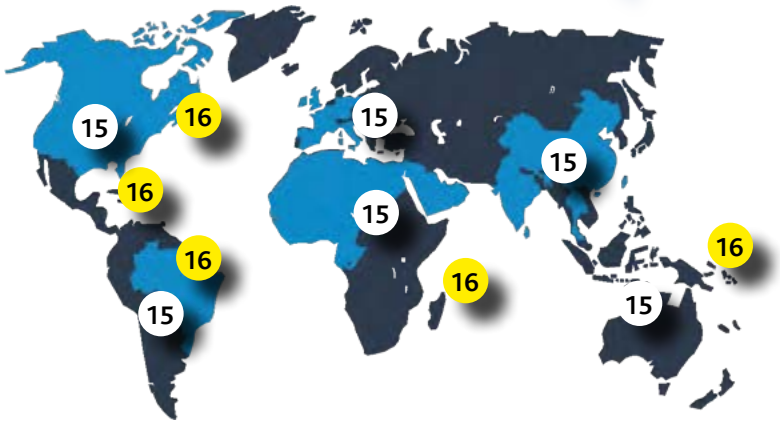
Transfos MARY 30, rue Louis Blériot - ZI du Brézet 63000 Clermont-Ferrand - France
Tél. +33(0)970 820 163 | Fax. +33(0)4 73 15 50 09 | transfosmary.commercial@luvica.fr | www.transfosmary.com

Photos et valeurs techniques non-contractuelles présentées à titre indicatif. | No contractual pictures and technical specs presented for information purposes.

Commercial network

Réseau commercial





1 **AGREP**
Tél. 04 70 28 23 23
commercial@agrep.fr

2 **Société BACHACOU**
Tél. 05 56 89 63 16
contact@bear-33.com

3 **BONDUELLE S.A.**
Tél. 02 40 09 77 95
contact@agence-bonduelle.com

4 **Agence SIMON**
Tél. 02 32 18 71 63 | Mob. 06 73 56 53 46
psimon@wanadoo.fr

5 **GENERTEC - Pascal GAYME**
Tél. 06 78 86 13 94
pascal.gayme@generteс.fr

6 **François KRUMMEICH**
Tél. 03 88 61 33 21
francois@krummeich.fr

7 **Transfos MARY**
Tél. 09 70 82 01 63
transfosmary.commercial@luvica.fr

8 **FANJOUX Diffusion**
Tél. 06 12 22 34 16
raphael.legrand@fanjouxdiffusion.com

9 **Société LYREP**
Tél. 04 72 38 83 63
lyrep@wanadoo.fr

10 **Yann BON-MARDION**
Tél. 06 60 33 38 02
ybm1373@gmail.com

11 **CAP'ECO**
Tél. 06 43 23 61 67
agence.capeco@orange.fr

12 **Agence ARO**
Tél. 06 19 58 58 62
aro@sfr.fr

13 **Nicolas MILLOT**
Tél. 06 08 45 58 77
millot.nicolas@orange.fr

14 **Agence VERMETTEN**
Tél. 03 20 86 23 85
agence.vermetten@wanadoo.fr

15 **INTERNATIONAL**
Tél. +33(0)970 820 163
transfosmary.export@luvica.fr

16 **DOM-TOM**
R-COM
Tél. +33(0)6 70 47 39 98
cyril.thibault@repcom.fr

Transfos MARY
30 rue Louis Blériot
ZI du Brézet
63017 Clermont-Ferrand Cedex 2
FRANCE
Tél. **+33(0)970 820 163**
Fax. +33(0)4 73 15 50 09
Email: **transfosmary.commercial@luvica.fr**
Internet: www.transfosmary.com

Transfos MARY
30 rue Louis Blériot
Zone industrielle du Brézet
63017 CLERMONT-FERRAND Cedex 2
FRANCE
Tél. **+33(0)9 70 82 01 63**
Fax. **+33(0)4 73 15 50 09**
Email: transfosmary.commercial@luvica.fr
www.transfosmary.com